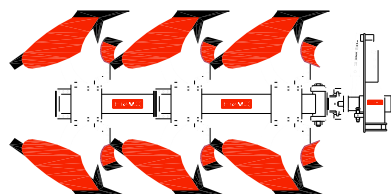
TECNOLOGIE IN AGRICOLTURA

MANUALE D’USO E MANUTENZIONE

ARATRI REVERSIBILI
RIPUNTATORI

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

ARATRI REVERSIBILI

RIPUNTATORI

LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA

Desideriamo ringraziarVi per la fiducia che ci avete accordato acquistando una macchina ER.MO.

Anni di studi, di ricerche, di prove e di miglioramenti costanti hanno caratterizzato la realizzazione dei nostri prodotti. Il loro grado di evoluzione tecnica e le loro alte prestazioni di lavoro sono quanto di meglio può oggi offrire il mercato.

Il corretto uso e la puntuale e opportuna manutenzione della macchina sono strettamente legate al suo buon funzionamento ed alla durata nel tempo.
Questo manuale Vi fornisce tutte le necessarie informazioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione della Vostra macchina. Qualora alcune parti del presente manuale non risultassero chiare, Vi preghiamo di contattare direttamente i nostri tecnici.

Vi raccomandiamo, quindi, di leggere attentamente in ogni sua parte questo manuale e di rispettare scrupolosamente le indicazioni in esso riportate. Ogni procedura o avvertenza che leggerete, anche se apparentemente ovvia, ha come scopo la totale conoscenza della macchina da parte dell'utilizzatore e la completa realizzazione delle necessarie condizioni di sicurezza operativa. Per questo le informazioni contenute nel manuale devono essere comunicate a tutte le persone che utilizzeranno la macchina.

Tenete sempre a portata di mano il manuale!

Attraverso una capillare rete di vendita, i concessionari ER.MO sono in grado di soddisfare tutte le vostre richieste per un ottimale utilizzo delle nostre macchine. È reperibile presso di loro una vasta gamma di ricambi originali ER.MO, con lo scopo di assicurare la qualità e l'adattamento perfetto di qualsiasi pezzo da sostituire.

Il miglioramento continuo della qualità dei nostri prodotti è lo scopo principale del lavoro dei nostri tecnici. Per questo la ER.MO si riserva il diritto di modificare, senza preavviso alcuno, le caratteristiche tecniche dei suoi prodotti, senza che le modifiche debbano essere apportate sui prodotti già immessi sul mercato.

INDICE

PARTE 1: Note preliminari

PARTE 2: Prescrizioni di sicurezza

PARTE 3: Istruzioni per l'utilizzo della macchina

PARTE 4: Garanzia

PARTE 1: NOTE PRELIMINARI

INTRODUZIONE

L'aratro e il ripuntatore costituiscono una attrezzatura intercambiabile che, collegata ad una trattrice, ne modifica di fatto la funzione. Rientra pertanto nella definizione di macchina secondo il DPR 459/96 attuativo della "Direttiva Macchine" CEE/89/392 e sue successive modifiche. Il presente manuale, la dichiarazione di conformità e la marcatura della macchina cui ci si riferisce sono realizzati in conformità al DPR citato.
Per una corretta lettura e comprensione dei contenuti di questo manuale, Vi preghiamo di individuare, utilizzando la targa identificativa o la dichiarazione di conformità allegata, il modello di aratro (o ripuntatore) che avete acquistato. Alcuni dei paragrafi del manuale, individuati con una nota tra parentesi, sono specifici per un modello o famiglia di macchine. Tutti gli altri paragrafi sono validi per tutta la produzione di macchine ER.MO.
Ogni volta che non è specificato diversamente, le considerazioni fatte per gli aratri sono da estendere ai ripuntatori.

TARGA IDENTIFICATIVA E MARCATURA

Sulla testata della macchina, nella posizione indicata in fig.1, è apposta una targa identificativa riportante le seguenti informazioni:

- dati relativi al fabbricante
- modello
- numero di matricola
- anno di costruzione
- massa in kg
- pressione di esercizio in bar
- potenza minima della trattrice in HP e in kW (se non è indicata la potenza in kW, la si ottiene moltiplicando per 0.735 il valore espresso in CV)
- marchio CE (marcatura che attesta la conformità della macchina al DPR 459/96 attuativo della direttiva CEE/89/392 e sue successive modifiche).

I dati contenuti nella targa identificativa sono di estrema importanza per un corretto uso della macchina. In particolare il numero di matricola identifica l'aratro o il ripuntatore ed il suo corredo, permettendo in futuro di operare interventi di manutenzione ed assistenza in totale sicurezza.
Un disegno della targa identificativa e della sua localizzazione è riportato in fig.1.

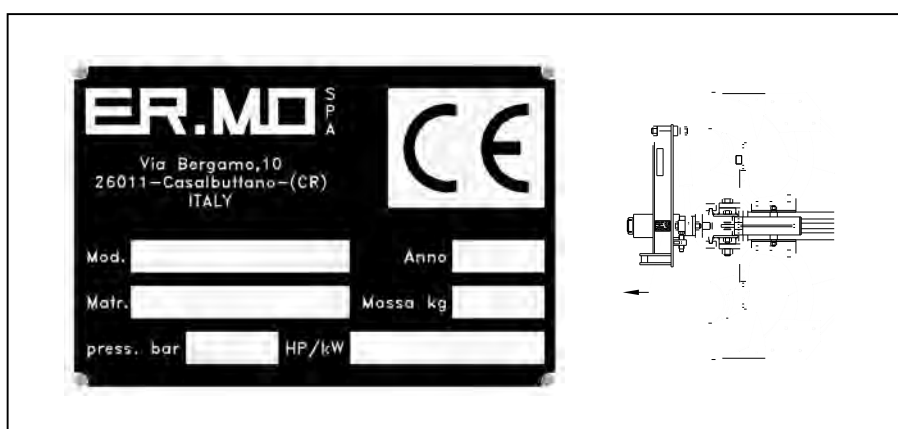



fig.1 *Targa identificativa e sua posizione sull'aratro*

DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITÀ

Ogni aratro o ripuntatore prodotto dalla ER.MO è corredato dalla *Dichiarazione "CE" di conformità*.
In fig.2 è riportato un esempio di dichiarazione.

Sulla dichiarazione sono riportate le seguenti informazioni:

- marchio CE
- dati relativi al fabbricante
- modello
- numero di matricola
- elenco delle direttive e norme armonizzate applicate e alle quali è conforme la macchina
- firma del legale rappresentate del fabbricante
- data di emissione della dichiarazione.

Con la dichiarazione di conformità il fabbricante certifica la piena conformità della macchina alla direttiva 98/37/EC, detta "Direttiva Macchine". In particolare la conformità riguarda i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute definiti dalla direttiva e dalle sue successive modificazioni. In fig.2 è riportato un esempio di dichiarazione.

La Dichiarazione di Conformità è un documento della massima importanza e va conservato con estrema cura, insieme al presente manuale d'uso.

Dichiarazione CE di conformità

ai sensi della direttiva 98/37 EC e successive modificazioni

Il fabbricante

ER.MO S.p.A.

con sede legale in
Via Bergamo, 10 – 26011 Casalbuttano (CR)

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che la macchina:

MODELLO: TV3/95 – 4S

MATRICOLA N°: 03VSX05299

è conforme ai Requisiti Essenziali di Sicurezza
e di Tutela della Salute di cui alla direttiva 98/37 EC.

Per la verifica della conformità alle direttive sopra citate,
sono state consultate le norme armonizzate
EN 292.1 – EN 292.2 – EN 982

ER.MO

Casalbuttano, li 07.10.2005

fig.2 *Dichiarazione "CE" di conformità*

PARTE 2: PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

PREMESSA

Tutte le volte che, all'interno di questo manuale, è riportato il simbolo di "pericolo", significa che l'avvertenza cui il simbolo si riferisce riguarda una situazione degna di particolare attenzione per la sicurezza dell'operatore, delle persone che potrebbero trovarsi nelle vicinanze della macchina e per il buon funzionamento della macchina stessa.

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA E SUO USO APPROPRIATO

L'aratro (come il ripuntatore) è una macchina agricola progettata e costruita con lo scopo di eseguire una operazione di aratura, cioè smuovere e rovesciare il terreno, esponendo le parti più profonde all'azione degli agenti atmosferici. L'aratro ed il ripuntatore devono, quindi, essere utilizzati solo ed esclusivamente per il lavoro per il quale sono stati progettati.

In tutti i casi di macchine utilizzate al di fuori del campo di applicazione qui definito, il fabbricante non si ritiene in nessun caso responsabile per danni o danneggiamenti di qualsiasi natura.

L'utilizzazione appropriata della macchina comporta perciò:
- il rispetto delle norme d'uso, mantenimento e manutenzione stabilite dal fabbricante e raccolte in questo manuale
- l'utilizzo esclusivo di parti di ricambio ed accessori originali, come previsti dal fabbricante.

L'aratro o il ripuntatore dovranno essere utilizzati e riparati da persone competenti, che abbiano familiarizzato con le caratteristiche e le modalità di utilizzazione delle macchine. Le stesse persone devono essere informate circa le situazioni di pericolo alle quali potrebbero essere esposte durante l'uso e la movimentazione della macchina.

L'utilizzatore è tenuto al totale rispetto della legislazione vigente in materia di:
- prevenzione contro gli incendi
- sicurezza nei luoghi di lavoro
- circolazione sulle strade pubbliche.

Tutte le segnalazioni e le avvertenze apposte sulla macchina devono essere scrupolosamente osservate. Inoltre, qualsiasi modifica o manomissione della macchina, effettuata dall'utilizzatore o da qualsiasi altro soggetto senza l'autorizzazione scritta da parte del fabbricante, solleverà quest'ultimo dalla responsabilità per i danni che eventualmente potrebbero verificarsi.

PRESCRIZIONI RIGUARDANTI L'INSIEME TRATTRICE-MACCHINA

Prima dell'utilizzazione e messa in lavoro dell'insieme trattrice-macchina, è necessario assicurarsi della sua conformità con la regolamentazione in materia di sicurezza del lavoro e con le disposizioni del Codice della strada.

PRESCRIZIONI GENERALI DI SICUREZZA

- Rispettare, oltre le istruzioni contenute in questo manuale, la legislazione vigente e le prescrizioni di sicurezza e di prevenzione infortuni.
- Le avvertenze poste sulla macchina forniscono delle indicazioni sulle misure di sicurezza da osservare e contribuiscono ad evitare incidenti.
- Viaggiando su strada, rispettare le prescrizioni del Codice della strada.
- La pressione dei pneumatici dovrà essere controllata periodicamente e dovrà essere pari ai valori imposti dal costruttore, sia per l'utilizzo come profondità che per quello di trasporto. I valori di pressione sono riportati nel capitolo relativo a profondità di lavoro e trasporto della macchina su strada.
- Prima di iniziare il lavoro, l'utilizzatore dovrà familiarizzare obbligatoriamente con gli organi di comando e di manovra della macchina e le loro funzioni rispettive.
- Prima di iniziare i lavori, controllare gli immediati dintorni (bambini). È assolutamente necessario avere una visibilità sufficiente! Allontanare tutte le persone o animali dalla zona di lavoro della macchina (rischio di proiezioni). La zona di lavoro comprende tutta l’area di lavoro dell’insieme trattore-aratro più due metri per ogni lato.
- L'accoppiamento della macchina al trattore si deve fare soltanto ai punti d'attacco previsti, conformi alle norme di sicurezza in vigore.
- La prudenza è di rigore al momento in cui si attacca la macchina al trattore e quando la si stacca!
- Prima di attaccare la macchina al trattore, è necessario assicurarsi che le zavorre anteriori del trattore siano sufficienti. Le zavorre devono essere montate nei supporti previsti allo scopo, conformemente alle prescrizioni del costruttore del trattore.
- Rispettare la sagoma massima autorizzata per la circolazione su strada, così come prescritto dal Codice della strada.
- Prima di immettersi sulla strada, configurare la macchina in posizione di trasporto, conformemente alle indicazioni fornite dal costruttore, e verificare il posizionamento ed il buon funzionamento delle protezioni e dei dispositivi di segnalazione (luci, cartelli, etc.) prescritti dalla legge.
- Non lasciare mai il posto di guida con il trattore in movimento.
- La velocità ed il modo di condurre il mezzo devono essere sempre adattati alle condizioni del terreno, della strada o carraia. Evitare bruschi cambi di direzione.
- La precisione nella guida, l'aderenza del trattore, la tenuta delle ruote e l'efficacia dei dispositivi frenanti sono influenzati da diversi fattori: il peso e la forma della macchina attaccata, la zavorratura del trattore, lo stato del terreno o della carreggiata. È dunque estremamente importante vigilare e rispettare le necessarie regole di prudenza.
- Raddoppiare la prudenza nelle curve, tenendo presente il raggio di sterzata consentito, la lunghezza, l'altezza e la massa della macchina portata.
- Dopo qualche ora di utilizzo della macchina, controllare il serraggio dei bulloni e dei dadi, in particolare di quelli che fissano i corpi lavoranti (punte, lame, versoi, etc.). Se necessario, stringerli. Si consiglia di ripetere l’operazione periodicamente.
- Non stazionare nel raggio d'azione della macchina.

- Prima di scendere dal trattore per effettuare qualsiasi intervento sulla macchina, appoggiare la macchina al suolo, spegnere il motore, ritirare la chiave dal quadro e non fermarsi tra il trattore e la macchina senza aver prima azionato il freno a mano o aver messo idonei cunei alle ruote.
- Nel caso di aratro della serie no-stop, in nessun caso l'utilizzatore può manomettere il meccanismo elastico (per esempio la molla), né smontarlo, né intervenire sulle regolazioni di taratura del meccanismo stesso. Queste operazioni vanno eseguite solo e soltanto dal costruttore o da officina autorizzata per iscritto dal costruttore stesso.

ATTACCO

- Per attaccare la macchina al trattore o staccarla, piazzare la leva di comando del sollevatore idraulico in una posizione tale che non possa in nessun caso entrare in azione il sollevatore.
- Al momento di attaccare la macchina al sollevatore a tre punti del trattore, verificare che i diametri dei perni della testata siano adatti al diametro delle rotule del trattore.
- Attenzione: nella zona del sollevatore a tre punti esiste il rischio di schiacciarsi le dita e di tagliarsi!
- Non intrattenersi nella zona fra il trattore e la macchina durante l'impiego della leva esterna di comando del sollevatore.
- Durante il trasporto la macchina deve essere stabilizzata per mezzo dei tiranti di irrigidimento del sollevatore e delle spine poste sulla testata per evitare qualsiasi spostamento o scossa laterale.
- Durante il trasporto della macchina in posizione sollevata, bloccare la leva di comando del sollevatore.

In fig.3 e fig.4 sono riportate le due possibili configurazioni dell'attacco della macchina:

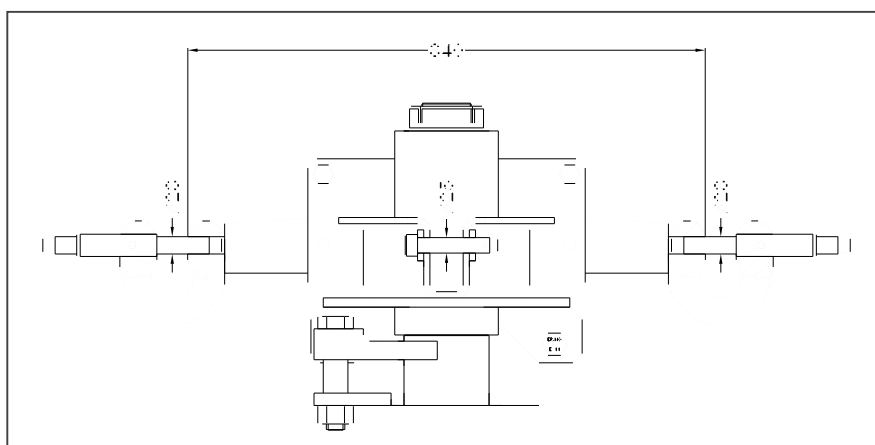



fig.3 *Attacco a tre punti di 2ª categoria*

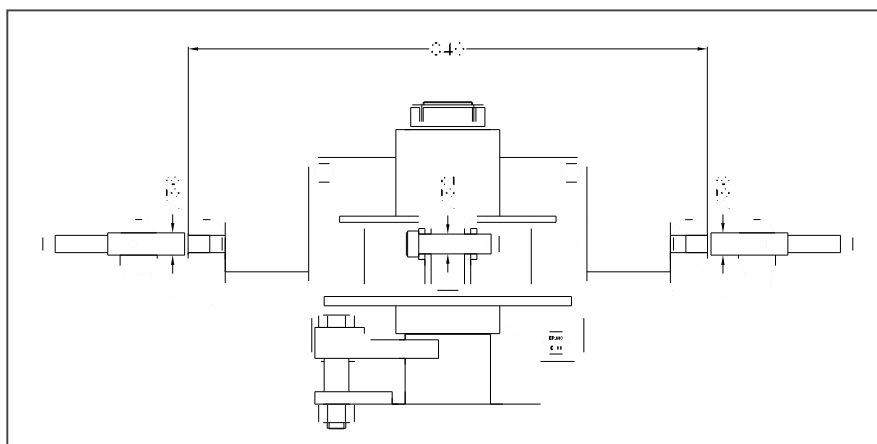



fig.4 *Attacco a tre punti di 3ª categoria*

CIRCUITO IDRAULICO

- Attenzione: il circuito idraulico è sotto pressione.
- Prima di collegare un tubo al circuito idraulico del trattore, assicurarsi che i circuiti lato trattore e lato macchina non siano sotto pressione.
- I raccordi dei tubi sono protetti da tappi di gomma, con lo scopo di evitare l’ingresso di corpi estranei. Quando l’aratro è scollegato dal trattore, si raccomanda di posizionare i tappi di protezione sui raccordi. Quando l’aratro è collegato al trattore, i tappi rimangono agganciati, mediante un anello, ai relativi tubi, in modo da poter essere riposizionati alla successiva sosta.
- I tappi alle estremità dei tubi sono colorati: ogni coppia di tubi, infatti, aziona una funzione distinta della macchina e ad ogni colore è associata una particolare funzione, come rappresentato in fig.5.
- Per qualunque aratro o ripuntatore ER.MO, i colori, a due a due, dei tappi dei tubi hanno il seguente significato:
  - rosso: ribaltamento (aratri reversibili) – inclinazione (aratri non reversibili) – movimento principale (ripuntatori)
  - verde: traslazione (spostamento per fuori solco, spostamento in finitura campo)
  - blu: larghezza di lavoro variabile
  - giallo: memoria (e/o comandi del carrello idraulico combinato sterzante)
- In caso di danneggiamento dei tappi, di perdita degli stessi o di sostituzione dei tubi, si raccomanda di rimontare i tappi con la corretta colorazione.
- Attenzione: l’operazione di connessione dei tubi al circuito del trattore è di fondamentale importanza per la sicurezza durante l’utilizzo dell’aratro. Fare particolare attenzione agli accoppiamenti. Permane, comunque, il rischio di inversione delle funzioni (ad esempio possono essere scambiate erroneamente le funzioni di sollevamento ed abbassamento). In caso di inversione, scambiare fra di loro due tubi aventi tappi dello stesso colore.
- Nel caso di aratro dotato di carrello idraulico combinato, quattro tubi supplementari saranno connessi al distributore del trattore. Fare particolare attenzione alla connessione di questi tubi idraulici, assegnando opportunamente i comandi del trattore alle due funzioni aggiuntive del carrello stesso.

- I tappi, nel particolare caso del carrello idraulico combinato sterzante, saranno di colore giallo: è quindi necessario fare attenzione a non confonderli con altri tubi aventi la stessa colorazione ma diversa funzione. Verificare bene prima di azionare i movimenti relativi.
- Controllare periodicamente i tubi idraulici! I tubi danneggiati o usati devono essere immediatamente sostituiti. I tubi nuovi devono avere le caratteristiche e la qualità prescritte dal costruttore della macchina (contattare il nostro servizio tecnico).
- Se si localizza una perdita, si deve intervenire immediatamente per evitare incidenti.
- Tutti i liquidi sotto pressione, soprattutto l'olio di un circuito idraulico, possono procurare lesioni anche gravi alla pelle! In caso di ferite, consultare subito un medico: ci può essere pericolo di infezione!
- Prima di intervenire sul circuito idraulico, abbassare la macchina, togliere pressione al circuito idraulico, fermare il motore del trattore e ritirare la chiave dal quadro.

MANUTENZIONE

- Prima di effettuare lavori di mantenimento, manutenzione e riparazione, oppure prima di ricercare la causa di una rottura o di un malfunzionamento, è assolutamente necessario accertarsi che il motore della trattrice sia fermo, che la chiave del quadro del trattore non sia inserita, che la macchina appoggi in piano e che il piede d’appoggio in dotazione sia in posizione corretta.
- Controllare regolarmente il serraggio delle viti e dei bulloni. Se necessario, stringerli!
- Per rimpiazzare un pezzo di usura, indossare opportuni guanti di protezione ed utilizzare soltanto utensili appropriati.
- I dispositivi di protezione soggetti ad usura devono essere controllati regolarmente. Sostituirli immediatamente se sono stati danneggiati.
- Prima di intraprendere lavori di saldatura elettrica sulla macchina, staccare i cavi della batteria e dell'alternatore del trattore.
- Le riparazioni riguardanti organi sotto pressione (molle, circuito idraulico, etc.) implicano una sufficiente conoscenza e necessitano di una attrezzatura regolamentare, perciò devono essere effettuate solo da personale qualificato.

I pezzi di ricambio devono corrispondere alle norme ed alle caratteristiche definite dal costruttore. Utilizzare soltanto pezzi di ricambio ER.MO.

rosso
ribaltamento (aratri reversibili)
inclinazione (aratri non reversibili)
movimento principale (ripuntatori)

verde
traslazione
(spostamento per fuori solco,
spostamento in finitura campo)

blu
larghezza di lavoro variabile

giallo
memoria
comandi del carrello idraulico
combinato sterzante

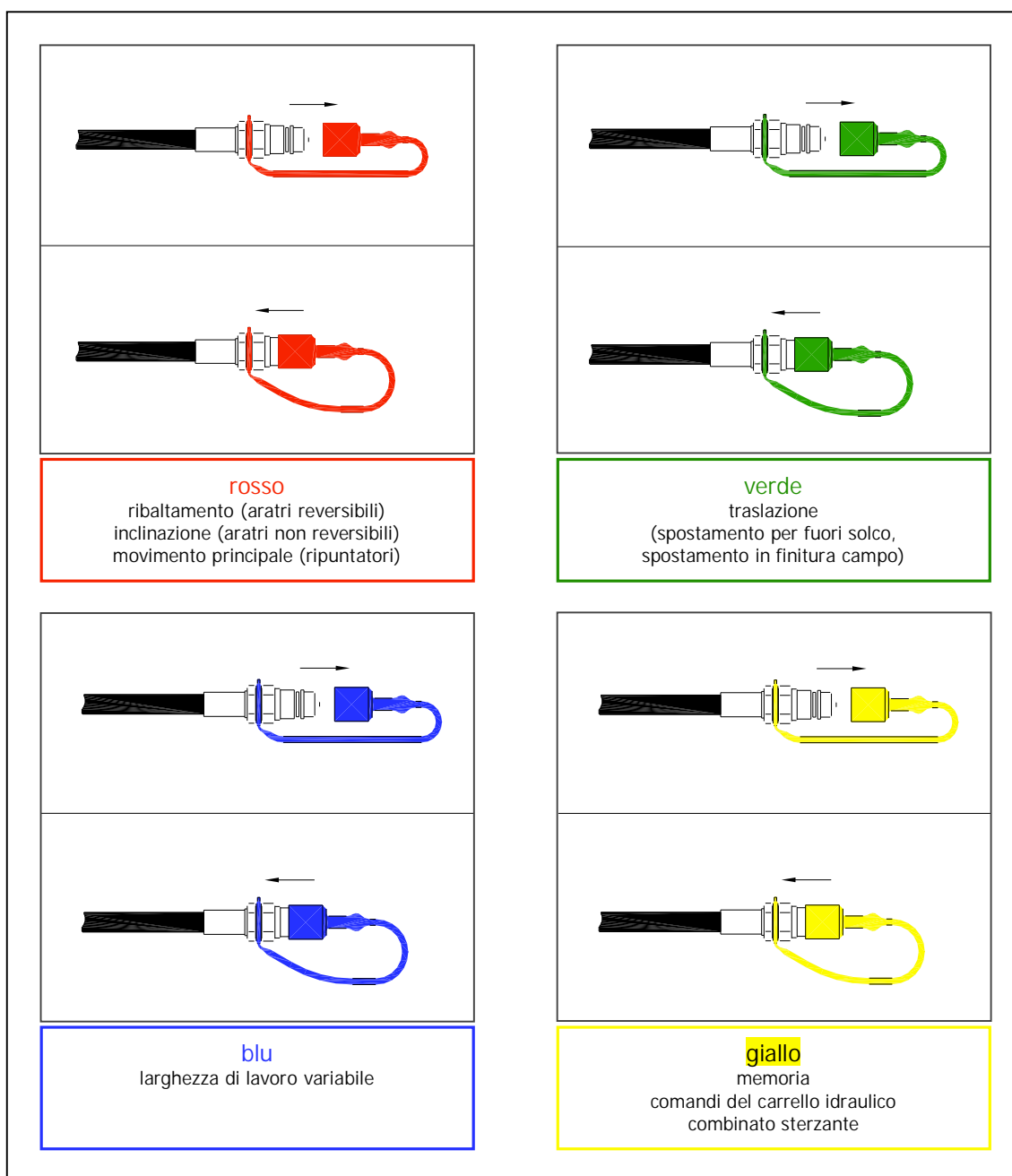



fig.5 *Tappi colorati per l'identificazione dei tubi*

ADESIVI RELATIVI ALLA SICUREZZA ED AL BUON FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA

Nei punti della macchina importanti dal punto di vista della sicurezza, sono stati apposti opportuni adesivi, di seguito riportati. Lo scopo è di contribuire alla sicurezza durante l'uso ed al buon funzionamento della macchina. Si raccomanda, quindi, di leggere attentamente il contenuto degli adesivi e di controllarne l'ubicazione. È molto importante che gli adesivi e le informazioni che sono su di essi riportate siano ben assimilate da TUTTE le persone che utilizzano la macchina. Conservare gli adesivi integri e leggibili. Sostituire quelli deteriorati.

In fig.6 sono rappresentati gli adesivi, numerati con numero progressivo da 1 a 6, ed in fig.7 la localizzazione degli adesivi stessi sull'aratro (nel caso dei ripuntatori la localizzazione degli adesivi è analoga a quella degli aratri).

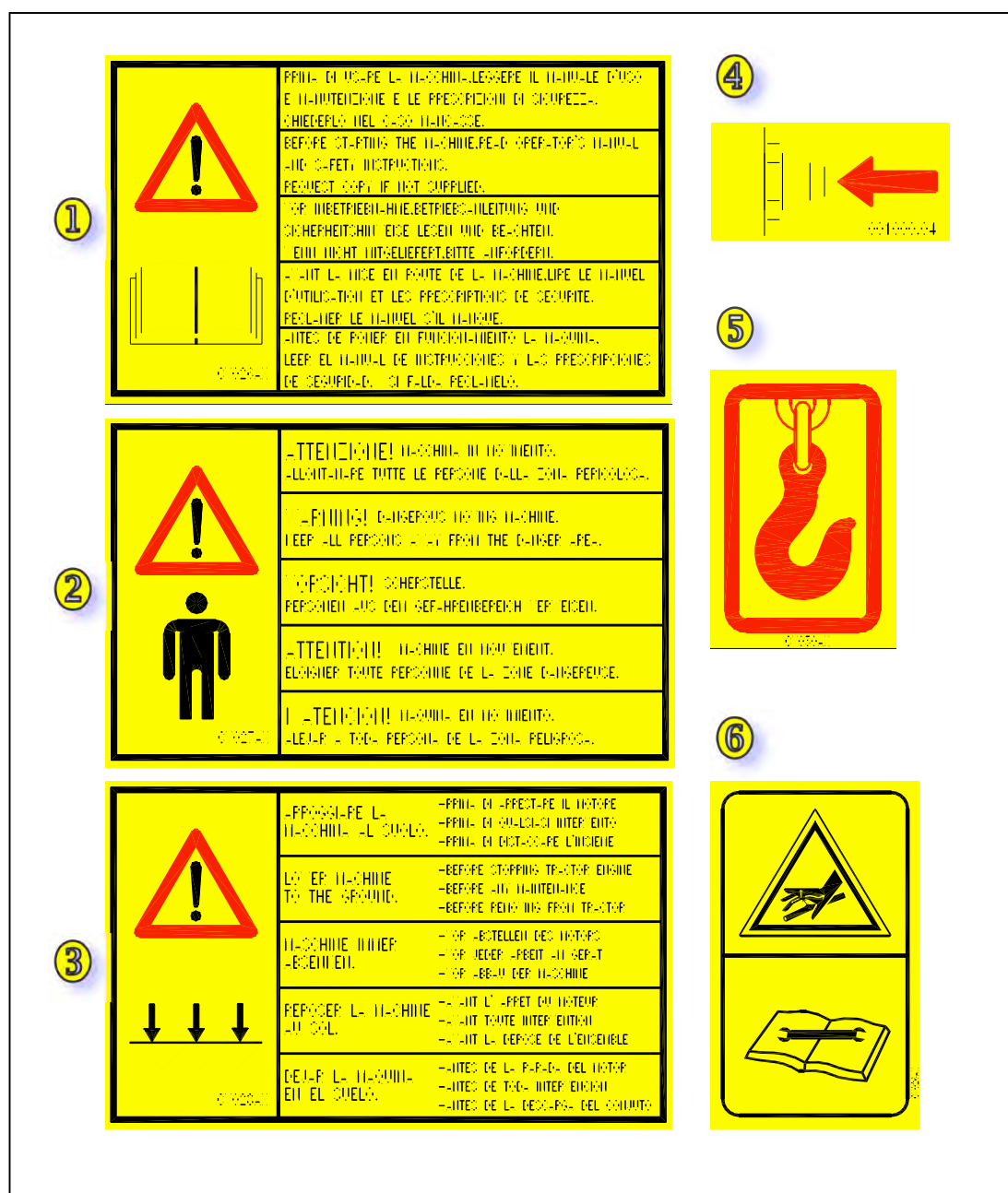



fig.6 *Adesivi relativi alla sicurezza*

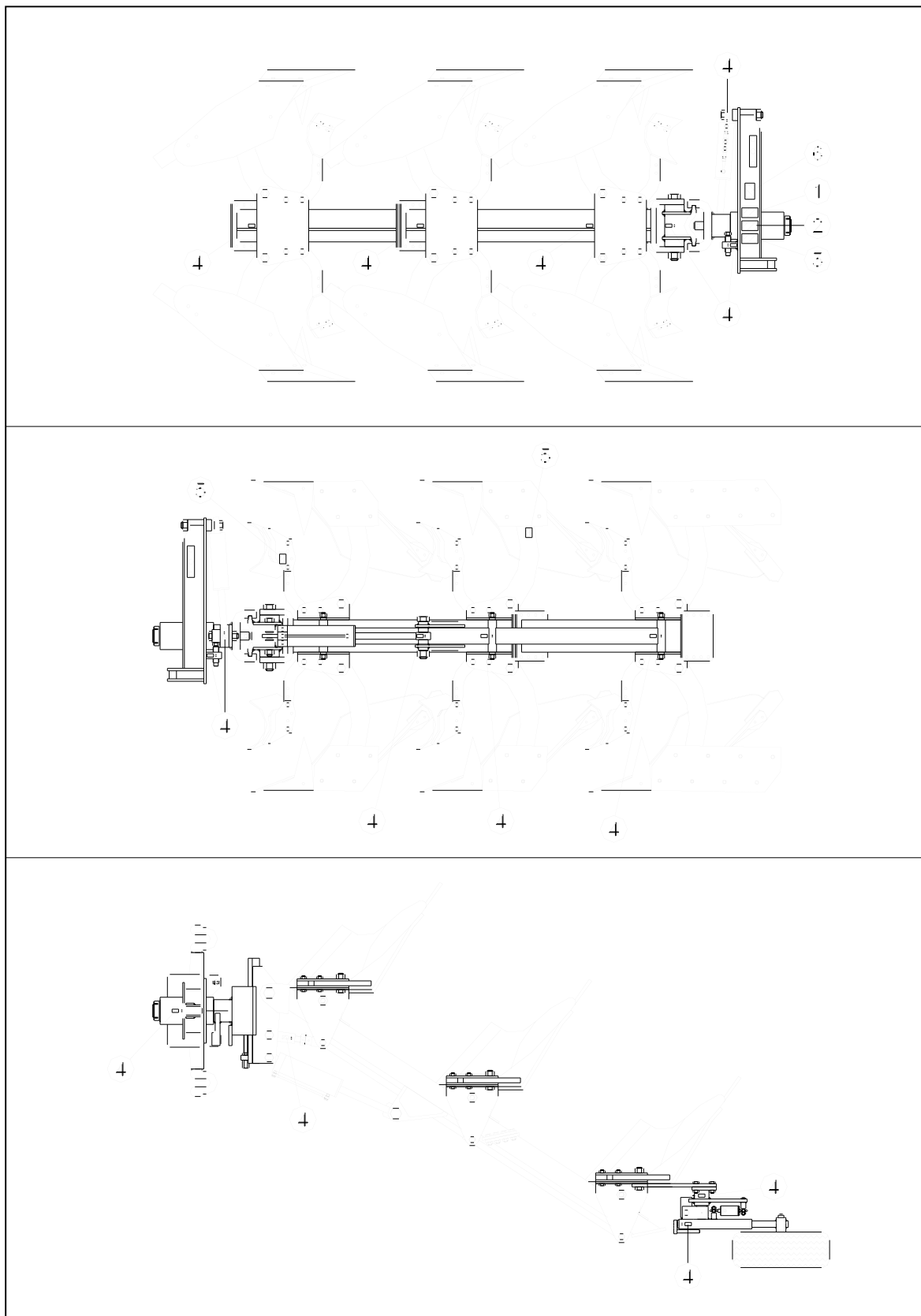



fig.7 *Localizzazione degli adesivi per la sicurezza*

PARTE 3: ISTRUZIONI PER L'UTILIZZO DELLA MACCHINA

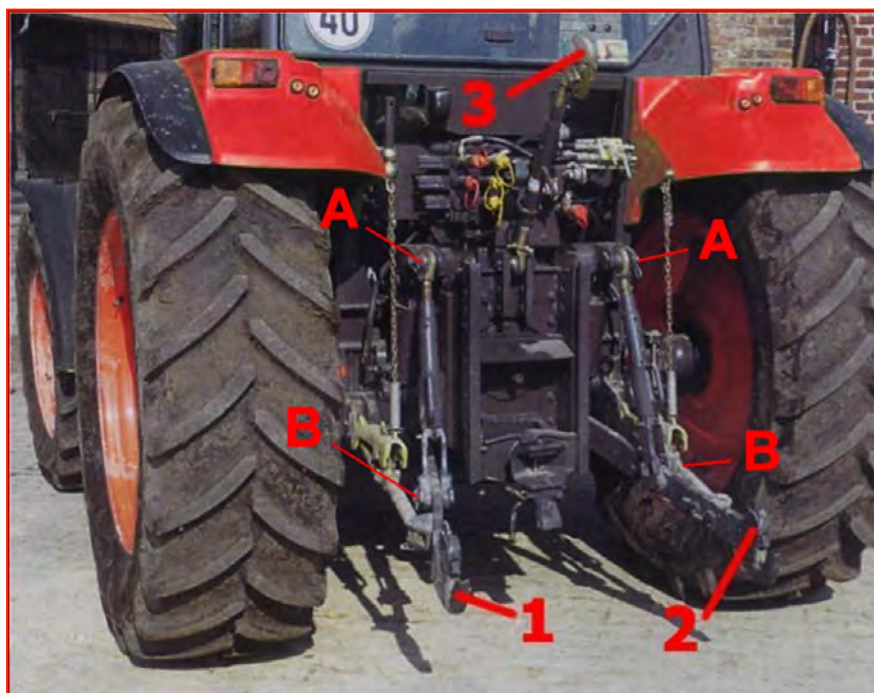
PREMESSA

Se avete già letto attentamente la "parte 2" di questo manuale, che riguarda le principali prescrizioni di sicurezza, potete passare al vero e proprio manuale d'uso, all'interno del quale troverete informazioni fondamentali per il corretto utilizzo dell'aratro e del ripuntatore, sia dal punto di vista operativo che di sicurezza.

DATI TECNICI

I dati tecnici significativi dei vari modelli di aratro sono quelli riportati sulla targhetta identificativa della macchina. Per ulteriori caratteristiche tecniche, fare riferimento ai dati riportati nei cataloghi ufficiali ER.MO e sulle pagine web del sito ER.MO.

ACCOPPIAMENTO TRATTRICE-MACCHINA

- Fare attenzione alle quote di accoppiamento, in particolare fare riferimento alla fig.3 e fig.4 (pagine precedenti).
- Controllare la pressione dei pneumatici del trattore e gli interassi anteriore e posteriore (le quote davanti e dietro devono essere circa uguali).
- Le distanze tra i punti A e B della devono essere uguali sul lato destro e sinistro del trattore, lasciandoli leggermente mobili lateralmente. I bracci inferiori del trattore (1 e 2) devono essere regolati in modo che le distanze da terra siano uguali sul lato destro e sinistro.
- Portare i suddetti bracci ad un'altezza appropriata in modo tale che la macchina venga sollevata sufficientemente da terra.
- Fissare regolarmente il dispositivo di aggancio del sollevatore idraulico all'attrezzo. Se possibile, utilizzare l'asola della testata dell'aratro per l'accoppiamento con il terzo punto (3) deve essere tale da risultare leggermente più alto dal lato dell'aratro.
- Accoppiare gli attacchi idraulici ad un cassetto di distribuzione a doppio effetto (dopo aver scaricato la pressione residua).

RIBALTAMENTO DELL'ARATRO (solo per aratri reversibili)

- Il ribaltamento dell'aratro ha lo scopo di permettere la lavorazione del campo su entrambi i lati: destro e sinistro.
- Nel caso di aratro dotato di sistema "fuori solco" il ribaltamento è realizzato come descritto in fig.8. Se l'aratro non è dotato del sistema "fuori solco", la rotazione avviene invece come descritto in fig.9.
- In entrambi i casi è necessario verificare che la pressione dell'olio erogata dalla pompa del trattore non sia inferiore a 150 bar. Va, inoltre, sollevato l'aratro, procedendo allo spostamento dei piedi d'appoggio.

Aratro "fuori solco"

- Agire sulla leva di comando del distributore idraulico del trattore collegato al sistema di ribaltamento dell'aratro (raccordi r1 e r2 di fig.8, tubi contraddistinti da tappo rosso) fino a che quest'ultimo, ruotando, vada a posizionarsi a fine-corsa. La posizione di fine-corsa può essere definita da una battuta regolabile o dalla "memoria" del cilindro (optional). In fig.8 è rappresentata la realizzazione munita di cilindro con "memoria", alimentato dal distributore della trattrice attraverso i raccordi r5 e r6, ai quali sono connessi i tubi contraddistinti da tappo giallo). In questo caso fare attenzione alla leva utilizzata per il ribaltamento: non va infatti utilizzata la funzione "memoria" (tubi con tappo giallo) che comunque non permetterebbe il superamento del punto morto durante il ribaltamento.
- Dopo qualche secondo è possibile effettuare la rotazione in senso inverso.
- Si noti, in fig.8, la posizione del catenaccio "C", che permette lo sgancio automatico dell'aratro dalla posizione di trasporto.
- Quando l'aratro fuori-solco è utilizzato in posizione di finitura campo, prima dell'operazione di ribaltamento è necessario riportare l'aratro in posizione centrale per evitare che l'estremità della slitta di scorrimento vada in collisione con il terreno durante il ribaltamento.

Aratro non "fuori solco"

- Agire sulla leva di comando del distributore idraulico del trattore collegato al sistema di ribaltamento dell'aratro (raccordi r1 e r2 di fig.9, tubi contraddistinti da tappo rosso) fino a che quest'ultimo, ruotando, vada a posizionarsi a fine-corsa. La posizione di fine-corsa può essere definita da una battuta regolabile o dalla "memoria" del cilindro (optional). In fig.9 è rappresentata la realizzazione munita di battuta regolabile (A1 e A2). Nel caso di aratro dotato di "memoria" fare attenzione alla leva utilizzata per il ribaltamento: non va infatti utilizzata la funzione "memoria" (tubi con tappo giallo) che comunque non permetterebbe il superamento del punto morto durante il ribaltamento.
- Dopo qualche secondo è possibile effettuare la rotazione in senso inverso.

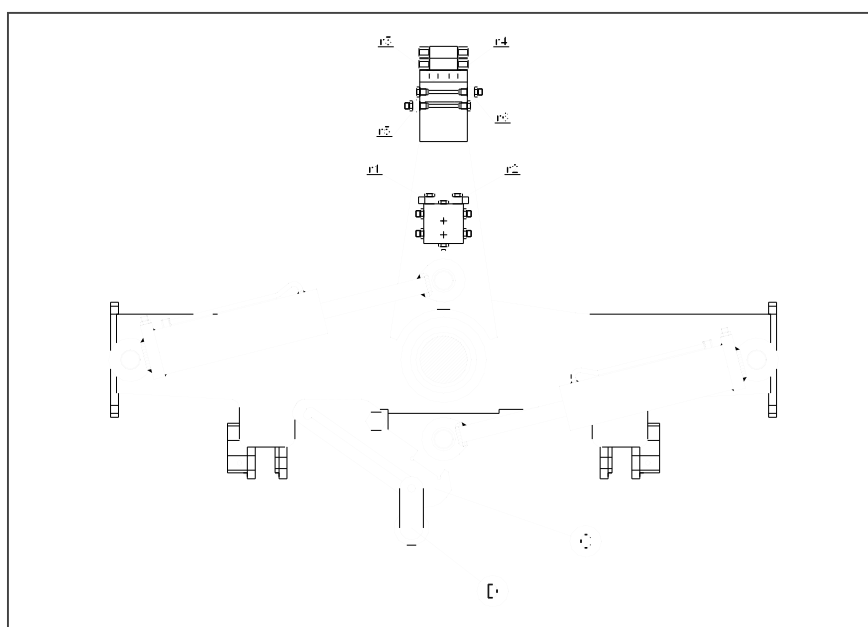
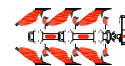



fig.8 *Ribaltamento aratro "fuori solco"*

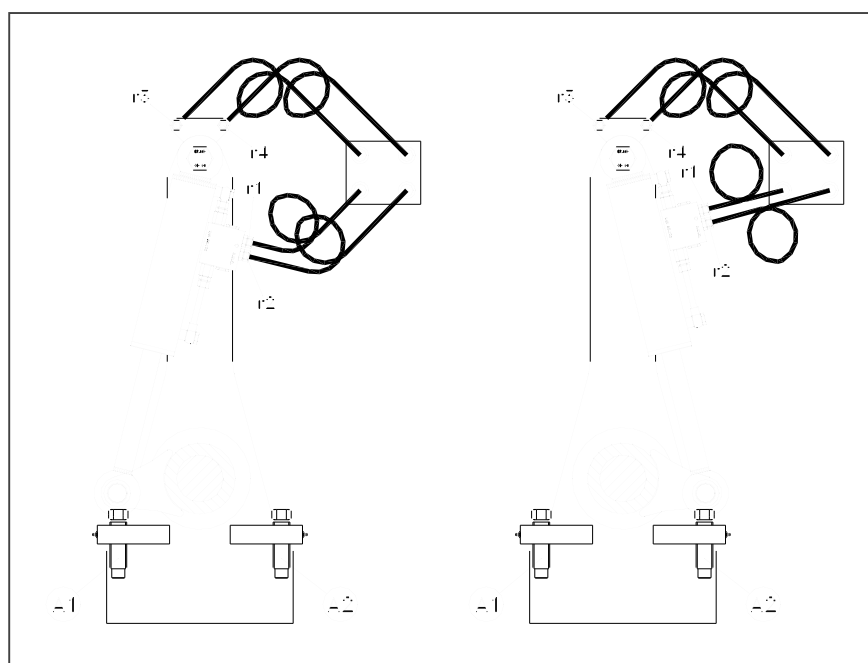
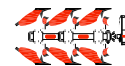



fig.9 *Ribaltamento aratro non "fuori solco"*

RIBALTAMENTO BILANCIATO (solo per aratri quadrivomeri, pentavomeri, esavomeri reversibili)

- Tutti i polivomeri con quattro o più corpi lavoranti (quadrivomeri, pentavomeri, esavomeri) sono dotati del sistema di "ribaltamento bilanciato".
- Tale tecnica consente, utilizzando l'impianto idraulico, l'autocentramento tra l'asse del telaio dell'aratro e l'asse di rotazione e, conseguentemente, una rotazione a sforzo costante senza contraccolpi per la struttura portante della trattrice e dell'aratro.
- In fig.10 sono rappresentate le posizioni dell'aratro durante il ribaltamento: il caso "A" corrisponde all'aratro "tradizionale", il caso "B" a quello dotato di sistema di ribaltamento bilanciato.

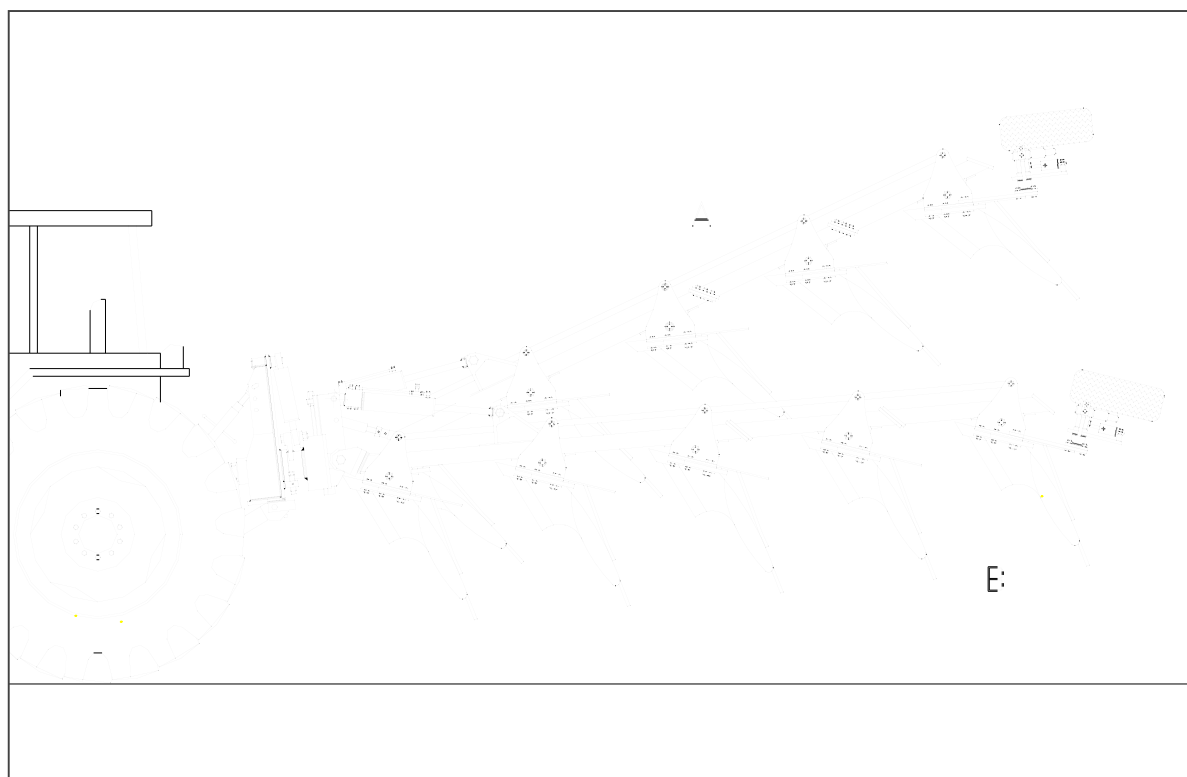



fig.10 *Ribaltamento bilanciato*

IMPIEGO SUL CAMPO

PROFONDITÀ DI LAVORO

- Con la leva di comando del sollevatore idraulico, scegliere la profondità desiderata (eventualmente contrassegnare la posizione).
- Con il terzo punto impostare la stessa profondità per tutti i corpi lavoranti: il telaio dell'aratro deve mantenersi parallelo al terreno.
- Nel caso in cui l'attrezzo fosse dotato di una ruota di profondità, reversibile (fig.11) o doppia (fig.12), essa deve essere portata a contatto del terreno ad avvenuta regolazione (effetto profondità costante).
- In caso di doppia ruota (vd. fig.12), la regolazione di profondità si effettua agendo sull'asta telescopica G, dopo avere estratto la spina di fissaggio H. La stessa spina va riposizionata nella nuova posizione al termine dell'operazione.
- Si consiglia di effettuare la registrazione della ruota prima di entrare in campo, appoggiando la macchina al suolo in posizione agevole. Facendo presa all'estremità inferiore del gambo regolabile, sollevare il pneumatico fino a che il battente, ruotando, risulti a fine corsa. A questo punto, in caso di ruota reversibile, ruotare la manovella F di fig.11, fino a raggiungere la quota h desiderata.
- La pressione dei pneumatici deve essere quella riportata nella tabella seguente. Individuare sulla gomma la sua tipologia e rilevare dalla tabella la pressione corretta. Verificare periodicamente che la pressione non sia scesa al di sotto dei valori riportati.

pneumatico tipo	diametro (mm)	pressione pneumatico (bar)
20.5/80-10	500	4.5
200/60-14.5	600	5
10.0/75-15.3	700	6.5
11-15/30x11.50-14.5	800	7

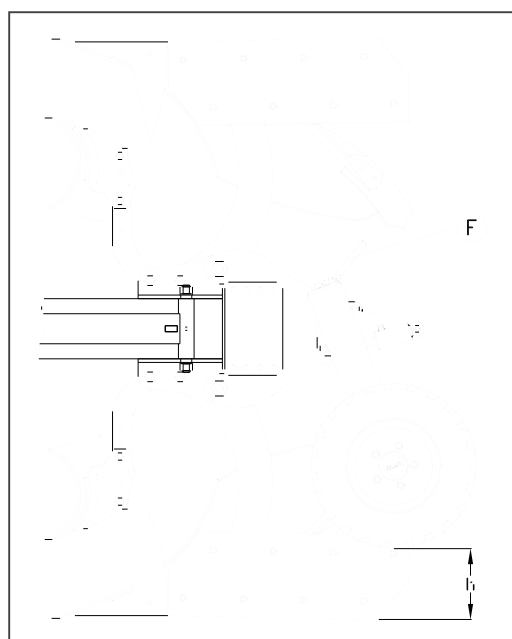



fig.11 Ruota reversibile di profondità

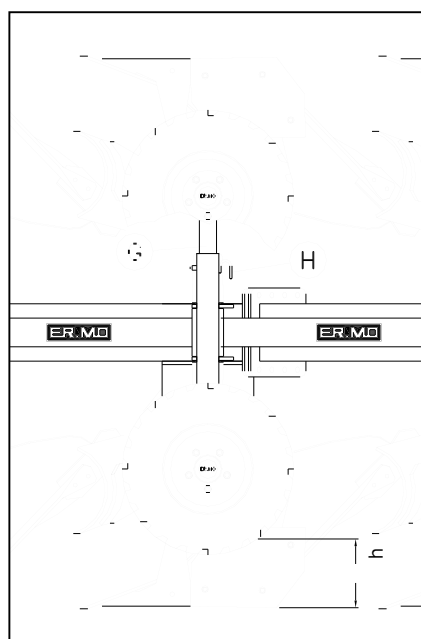



fig.12 Doppia ruota di profondità

Il telaio dell'aratro deve mantenersi parallelo al terreno

La regolazione dei fine-corsa del ribaltamento deve essere fatta in modo tale che, quando il trattore si trova con due ruote nel solco, l'aratro sia perfettamente perpendicolare al terreno

ANGOLAZIONE (per tutti i modelli di aratro)

- Con l'inclinazione dell'aratro è possibile raggiungere l'uniformità della profondità dei corpi lavoranti sul lato destro con quelli sul lato sinistro. Se l'aratro è dotato di registrazione meccanica, ogni lato dell'aratro viene registrato: in fig.9, la vite A1 va utilizzata per il lato destro, la vite A2 per il lato sinistro. Se la macchina è dotata di cilindro di ribaltamento con memoria (optional), la regolazione viene effettuata dal distributore della trattrice (tubi contraddistinti da tappo giallo).
- Durante il lavoro la bure ed il terreno devono essere fra di loro perpendicolari.

LARGHEZZA DI LAVORO (per aratri con larghezza di lavoro variabile)

- Il Vostro nuovo aratro è stato progettato affinché possiate sfruttare a pieno la potenza della motrice. Per questo motivo è possibile variare la presa di terra di ogni singolo corpo lavorante in modo rapido ed efficace, secondo le necessità del momento (natura e condizioni del terreno).

- **aratri con larghezza di lavoro variabile idraulica**

- Per modificare la larghezza di lavoro del Vostro aratro variabile idraulico si deve agire, attraverso i tubi, contraddistinti da tappo blu, connessi ai raccordi r3 e r4 di fig.9 (o di fig.8 nel caso di aratro "fuori solco"), sul martinetto idraulico D (fig.13a): accorciare il martinetto per aumentare la presa di terra, allungare il martinetto per diminuire la presa di terra.
- L'indicatore E di fig.13a ha la funzione di segnalare orientativamente la larghezza di lavoro di ogni singolo corpo lavorante.

- **aratri con larghezza di lavoro variabile meccanica**

- Per modificare la larghezza di lavoro del Vostro aratro variabile meccanico si deve dapprima liberare alla rotazione la piastra H di fig.13b estraendo i perni di fissaggio posizionati in uno dei fori indicati con 1, 2 e 3 nella medesima figura. E', a questo punto, possibile, ruotando la piastra H rispetto al perno fisso di rotazione, modificarne l'angolazione. A questo punto è possibile riposizionare il perno di fissaggio in un foro diverso dal precedente. Agendo ora sul manicotto a vite G, sarà possibile riportare i corpi lavoranti nella corretta posizione di lavoro rispetto all'asse di aratura: abbiamo ottenuto una regolazione della presa di terra. I valori della larghezza di lavoro in centimetri sono riportati sull'aratro stesso mediante opportuni adesivi.

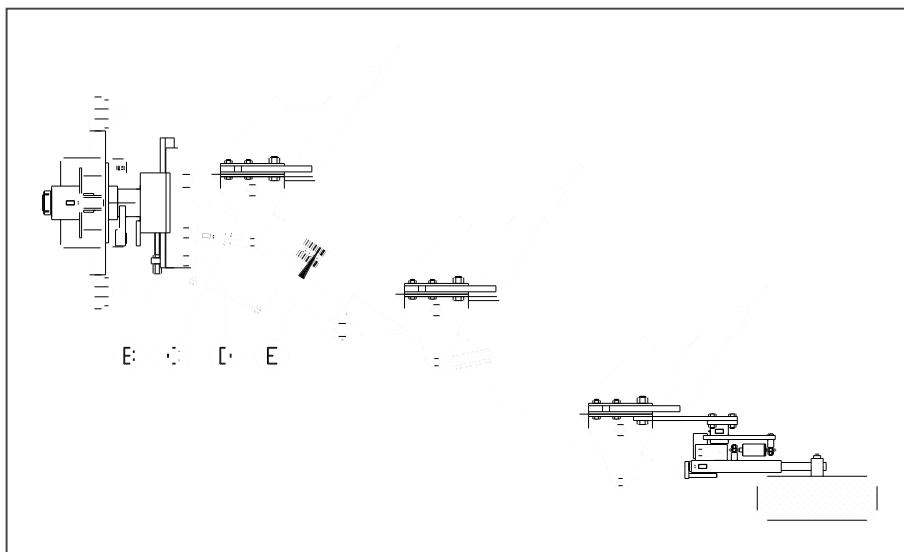



fig.13a *Larghezza di lavoro variabile idraulica*

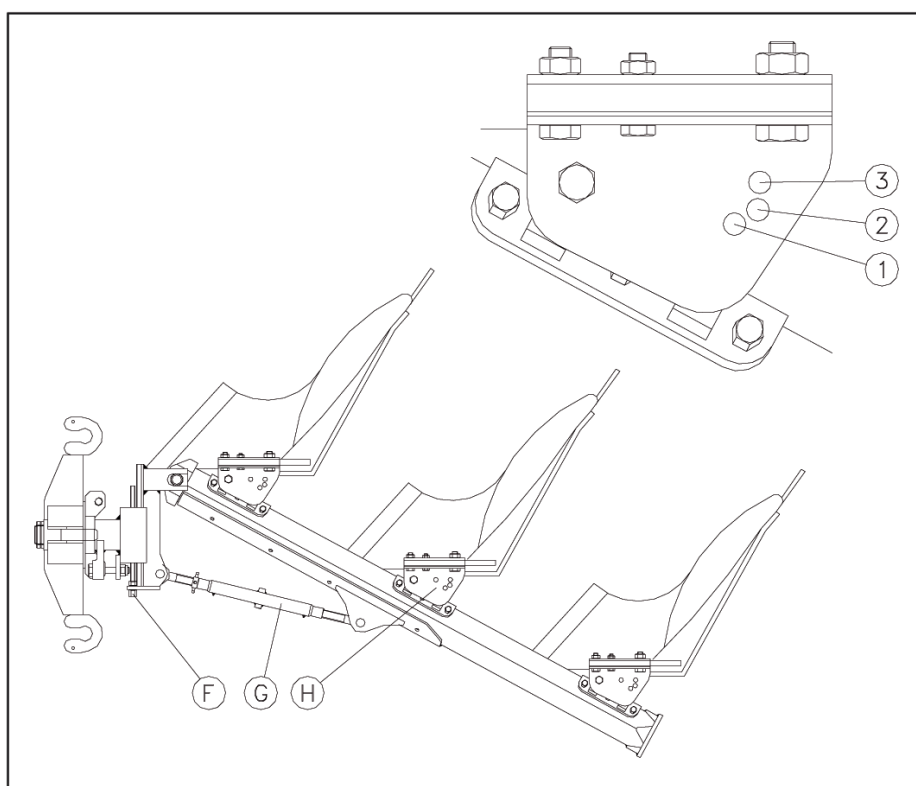



fig.13b *Larghezza di lavoro variabile meccanica*

IMPOSTAZIONE CORRETTA DELLA TRAZIONE (per tutti i modelli di aratro)

Se, durante il lavoro, si avverte una indesiderata trazione laterale del trattore, si può ovviare agendo sullo stabilizzatore a vite C di fig.13a, nel caso di aratro a larghezza di lavoro variabile idraulica, o sul registro G di fig.13b, nel caso di aratro a larghezza di lavoro variabile meccanica. Se lo spostamento laterale si verifica verso la parte arata, accorciare il tenditore C (o il registro G); se lo spostamento laterale si verifica verso la parte non arata, allungare il tenditore (o il registro).

LARGHEZZA DI LAVORO DEI CORPI ANTERIORI (per tutti i modelli di aratro)

Per adattare l'aratro alla larghezza della carreggiata, alla profondità di lavoro ed alla pendenza del terreno, è necessario impostare la larghezza di lavoro, spostando il telaio dell'aratro tramite il tenditore a vite B (fig.13a): spostare il telaio verso la parte arata per diminuire la presa di terra; spostarlo verso la parte non arata per aumentare la presa di terra.

AVANVOMERE (per tutti i modelli di aratro dotati di avanvomere)

I pre-utensili devono essere regolati ad una profondità tale che il tagliente del vomerino lavori per l'intera sua larghezza. È possibile modificarne l'angolo di incidenza con il terreno qualora l'interramento delle parti residue di precedenti coltivazioni sia di difficile esecuzione. Utilizzando opportunamente le forature di fissaggio dei pre-utensili, come riportato in fig.14, è possibile configurare la macchina per le diverse esigenze (posizione A o posizione B).

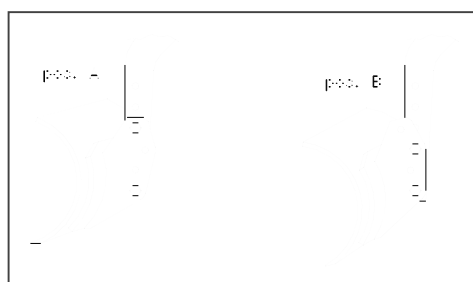



fig.14 *Avanvomeri*

FINITURA DEL CAMPO (per aratri bivomeri e trivomeri dotati di sistema “fine solco”)

- L'operazione di finitura del campo è possibile per tutti i polivomeri dotati di quattro o più corpi lavoranti. In questi casi è sufficiente allargare al massimo la presa di terra dell'attrezzo, agendo sui comandi idraulici connessi ai tubi contraddistinti da tappo blu, cioè accorciando il martinetto D (fig.13a).
- I bivomeri ed i trivomeri, invece, devono essere dotati della funzione di spostamento laterale di finitura (tipo lungo per bivomere e tipo corto per trivomere). Per ottenere questa regolazione, spostare il telaio dell'aratro verso la parte non ancora arata per mezzo del martinetto G di fig.15, collegato ai comandi idraulici tramite i tubi contraddistinti da tappo verde. Allargare poi la presa di terra fino alla posizione ideale, utilizzando il martinetto D (tubi con tappo blu).

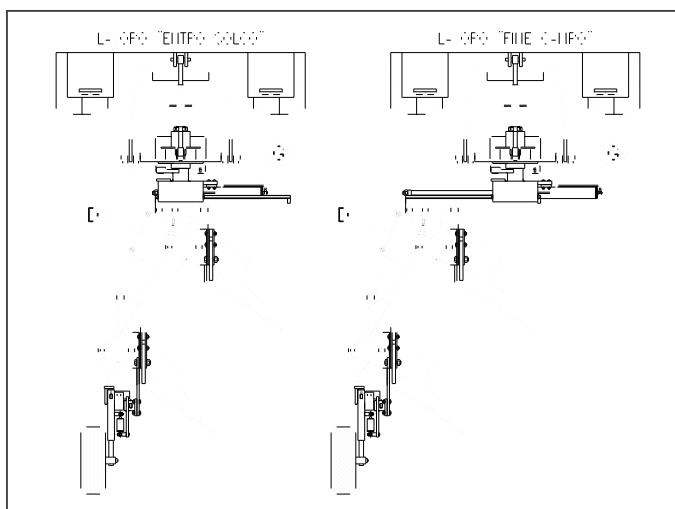



fig.15 *Finitura del campo*

ARATURA "FUORI SOLCO" (per aratri "fuori solco – entro solco – fine solco")

- Il sistema di aratura cosiddetto "fuori solco" permette di lavorare il campo senza che le ruote del trattore entrino nel solco precedentemente realizzato. Il sistema di spostamento laterale dell'aratro è studiato in modo da garantire che la posizione dell'aratro sia corretta in ogni situazione di lavoro.
- Utilizzando l'aratro "fuori solco – entro solco – fine solco" è possibile, modificando la posizione dell'asse dell'attrezzo rispetto all'asse di avanzamento del trattore, lavorare il campo nelle tre situazioni che è possibile incontrare durante l'aratura.
- In fig.16 sono rappresentate le tre configurazioni possibili: fine solco, entro solco e fuori solco. Si noti che in ognuna delle tre posizioni di lavoro, la distanza "A" rimane immutata. Inoltre la doppia slitta permette un rapido spostamento nelle varie fasi di lavoro. Il modello rappresentato è quello "a doppia slitta". Del tutto analogo è il modello "a parallele", basato sul concetto dello scorrimento facilitato attraverso l'utilizzo di due alberi paralleli.
- Il movimento di traslazione trasversale dell'aratro è realizzato agendo sui comandi idraulici del trattore collegati ai tubi contraddistinti da tappo verde.

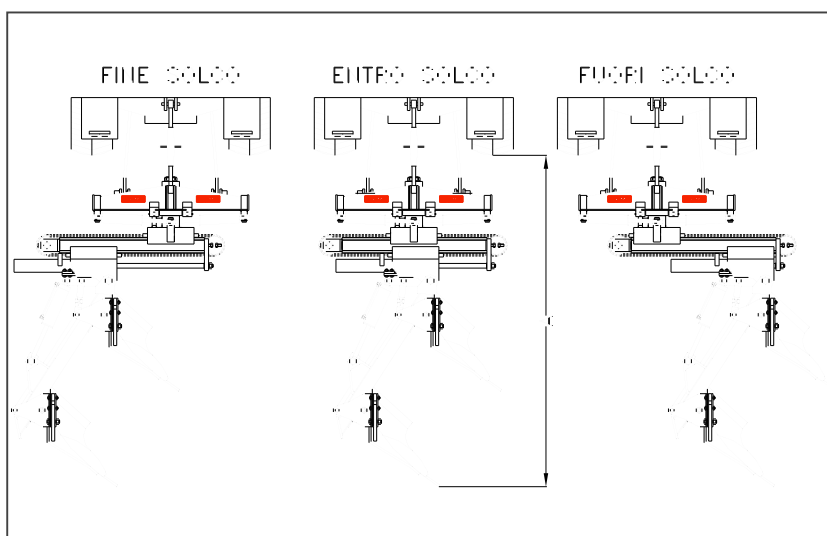



fig.16 *Aratura fine solco, entro solco, fuori solco*

SISTEMA "NO-STOP" PER L'ARATURA DI TERRENI SASSOSI

- Il sistema di aratura cosiddetto "no-stop" permette di lavorare in campi che presentano sassi o pietre, terreni quindi che sarebbero lavorabili con difficoltà utilizzando aratri "tradizionali". Diversamente, il terreno sassoso porterebbe ad una frequente sostituzione dei bulloni di sicurezza, in alcuni casi impedendo di fatto la continuità della lavorazione.
- Il sistema "no-stop" è basato su un meccanismo applicato ad ogni coppia di corpi lavoranti. Ogni coppia di corpi è vincolata ad un telaio portante indipendente, fisso e rigido in situazione di riposo rispetto al telaio dell'aratro ma capace di ruotare elasticamente in caso di corpi estranei rigidi presenti nel terreno e tali da sollecitare sul corpo lavorante l'aratro con forze di notevole entità.
- Ogni singola coppia di corpi lavoranti può sganciarsi in maniera indipendente in presenza di sassi, per poi ritornare prontamente, richiamata dal meccanismo elastico, nella sua sede iniziale.
- Il sistema elastico è di tipo idropneumatico (a pre-carica di azoto) ed è tarato in sede di prove di collaudo dal costruttore, in modo tale da evitare che lo sgancio elastico avvenga anche in presenza di terreni difficili ma privi di sassi o pietre.
- In nessun caso l'utilizzatore deve manomettere il sistema elastico né agire sul suo sistema di pre-carica intervenendo sulle connessioni idrauliche degli accumulatori dal lato dell'azoto, date le enormi forze in gioco. Le operazioni di taratura sono da eseguirsi solamente da parte del costruttore o da officina autorizzata per iscritto dal costruttore stesso.
- L'utilizzatore può, utilizzando il tubo ad innesto idraulico dato in dotazione, verificare la pressione di esercizio dell'olio nell'accumulatore (particolare B in fig.18) di ogni singolo corpo ed eventualmente correggerla, non superando in nessun caso i 170 bar. Il manometro montato sulla testata dell'aratro permette di controllare la pressione all'interno dell'accumulatore. L'operazione va eseguita solo in caso di effettiva necessità utilizzando l'olio in pressione proveniente dal distributore idraulico della trattrice.
- In nessun caso è possibile manomettere o intervenire sull'accumulatore dal suo lato posteriore (particolare A in fig.18), individuabile dal colore rosso del tappo di chiusura, all'interno del quale è presente azoto in pressione.
- In caso di frequente e continuativo intervento del sistema no-stop durante l'aratura, come è ovvio, alcuni brevi tratti di superficie del terreno risultano arati parzialmente, in quanto il corpo sganciatosi a causa della presenza di sassi non si trova in quel tratto in posizione corretta per l'aratura. Tutto ciò è da considerarsi normale. Si noti che, nei casi limite indicati, l'aratura non sarebbe comunque possibile senza questo sistema elastico "no-stop". Piccole irregolarità di aratura sono, perciò, accettabili.
- In fig.17 è rappresentata una coppia di corpi in posizione di sgancio elastico.

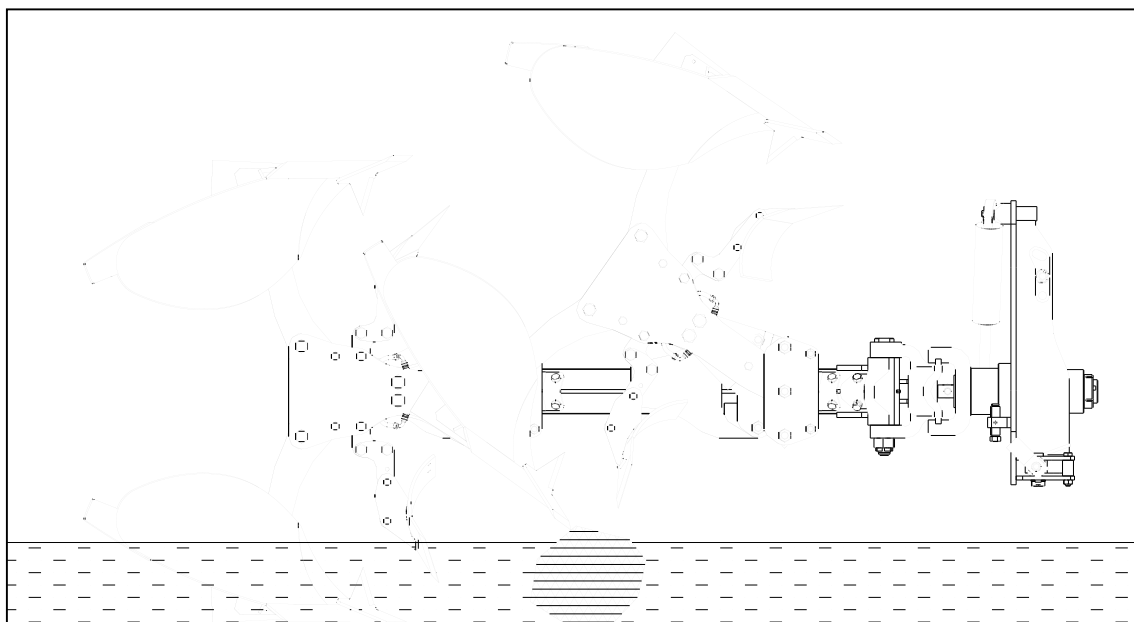



fig.17 *Sistema "no-stop"*

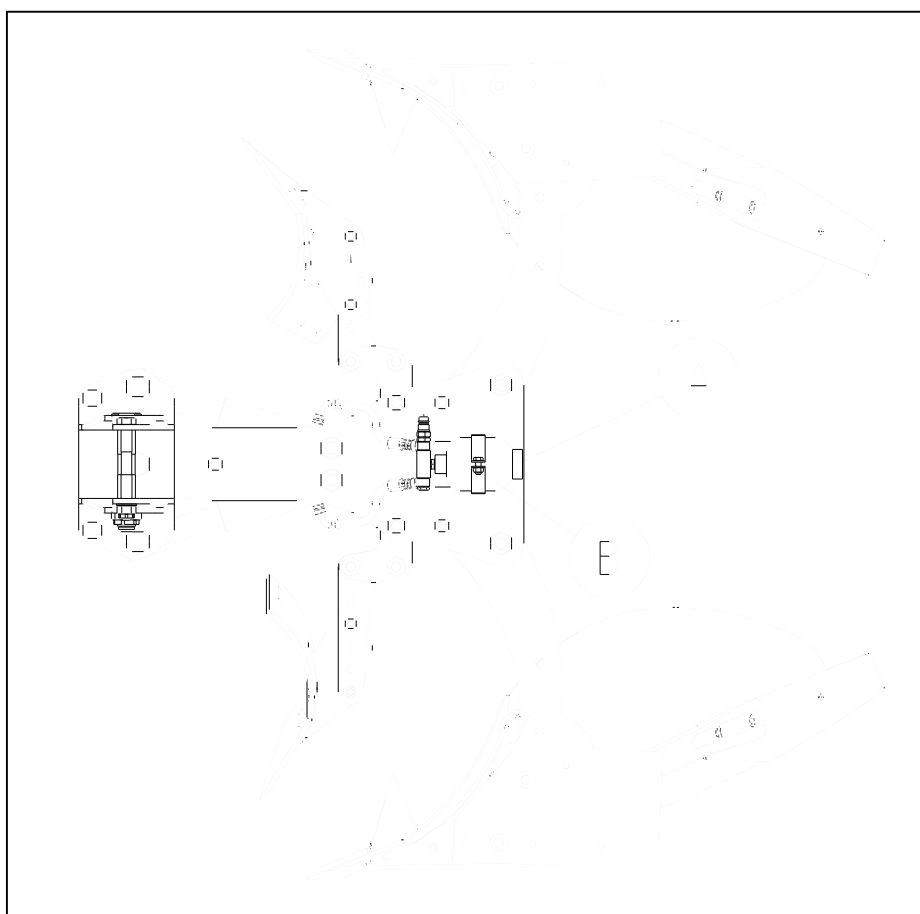



fig.18 *Sistema "no-stop"*

ARATRO SEMI-PORTATO

- L'aratro "portato", da considerarsi la configurazione più tradizionale, è connesso rigidamente alla trattrice mediante l'attacco a tre punti. La connessione è di tipo "rigido", intendendo con questo termine l'impossibilità di movimenti laterali e verticali dell'aratro rispetto alla trattrice.
- L'aratro "semi-portato" (vd. fig.19), invece, consente movimenti di rotazione rispetto alla trattrice grazie ad un complesso sistema di telai portanti e snodi, limitando le sollecitazioni sul sollevatore del trattore.
- L'aratro stesso è dotato di un dispositivo portante che fa in modo che parte del peso della macchina, nella fase di ribaltamento, non gravi sul sollevatore.
- Lo stesso dispositivo ha anche la funzione di facilitare il trasporto dell'attrezzo su strada (vd. fig.20).
- Inoltre, soprattutto nel caso di trattrici cingolate, durante l'aratura vengono garantite condizioni di lavoro ottimali, senza cali di aderenza al terreno.

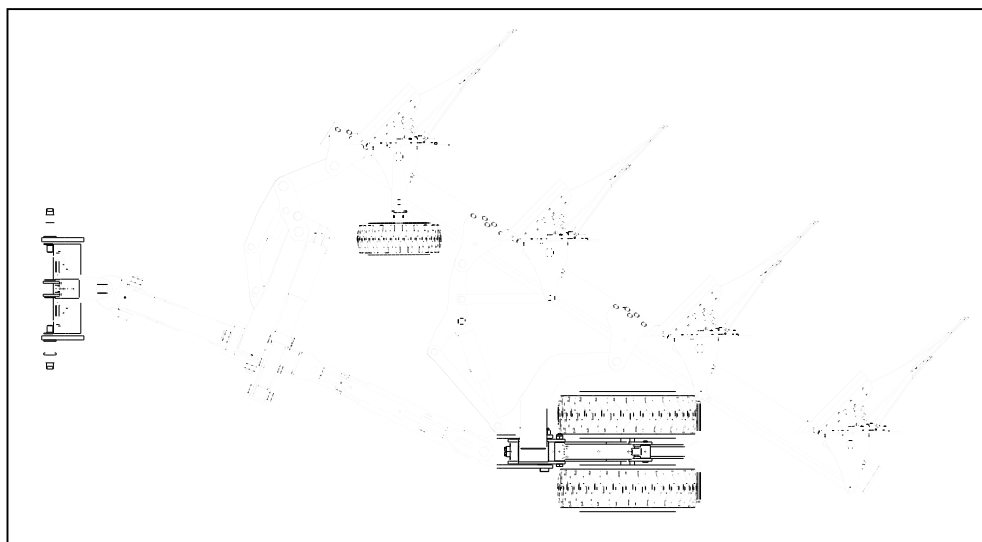



fig.19 *Aratro semi-portato in posizione di lavoro*

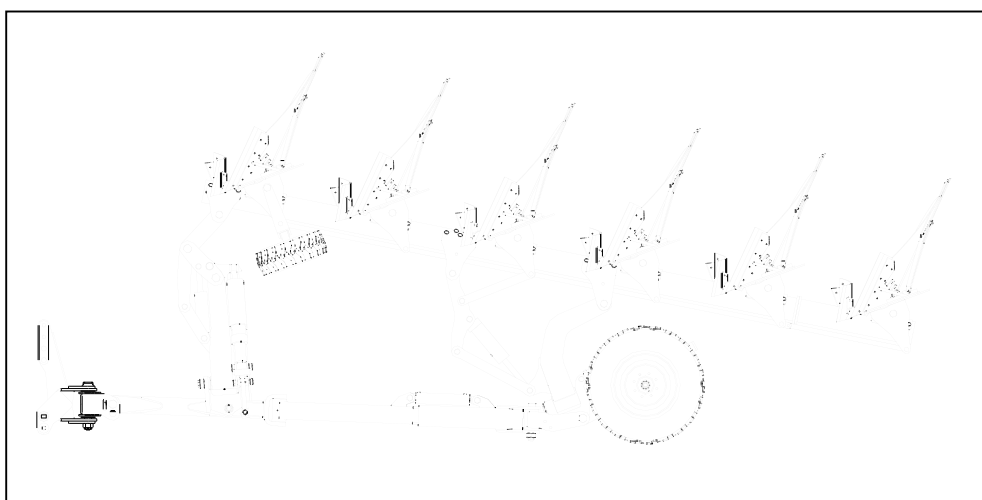



fig.20 *Aratro semi-portato in posizione di trasporto*

MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA

Trasporto

Nel caso in cui si abbia la necessità di trasportare l'aratro, o il ripuntatore, lo stesso deve essere adagiato al piano di trasporto in modo tale da utilizzare i corpi lavoranti come superficie di appoggio, nelle condizioni più compatte possibili, e fissato mediante funi o fasce. Non dovrà subire alcun movimento durante il viaggio.

Sollevamento mediante carrello elevatore

- L'operazione deve essere eseguita da personale esperto e qualificato.
- Assicurarsi che la portata del carrello sia idonea al carico da sollevare.
- Assicurarsi che le forche siano sufficientemente lunghe.
- Introdurre completamente le forche sotto il telaio della macchina alla massima larghezza consentita.
- Assicurarsi della stabilità del carico.
- Sollevare il carico lo stretto necessario e procedere alla minima velocità, evitando strappi o urti.

Sollevamento mediante fasce o catene

- L'operazione deve essere eseguita da personale esperto e qualificato.
- Assicurarsi che la portata delle fasce o delle catene e dell'attrezzatura di sollevamento sia idonea al carico da sollevare.
- Imbracare il carico avvolgendo le fasce o agganciando le catene nel punto indicato dalle idonee etichette (fig.6, etichetta n°5), come illustrato in fig.21.
- Eseguire lentamente il sollevamento dell'attrezzo lo stretto necessario, sincerandosi che il carico sia accuratamente bilanciato.
- Non stazionare per nessun motivo nella zona sottostante l'aratro in fase di sollevamento e spostamento.

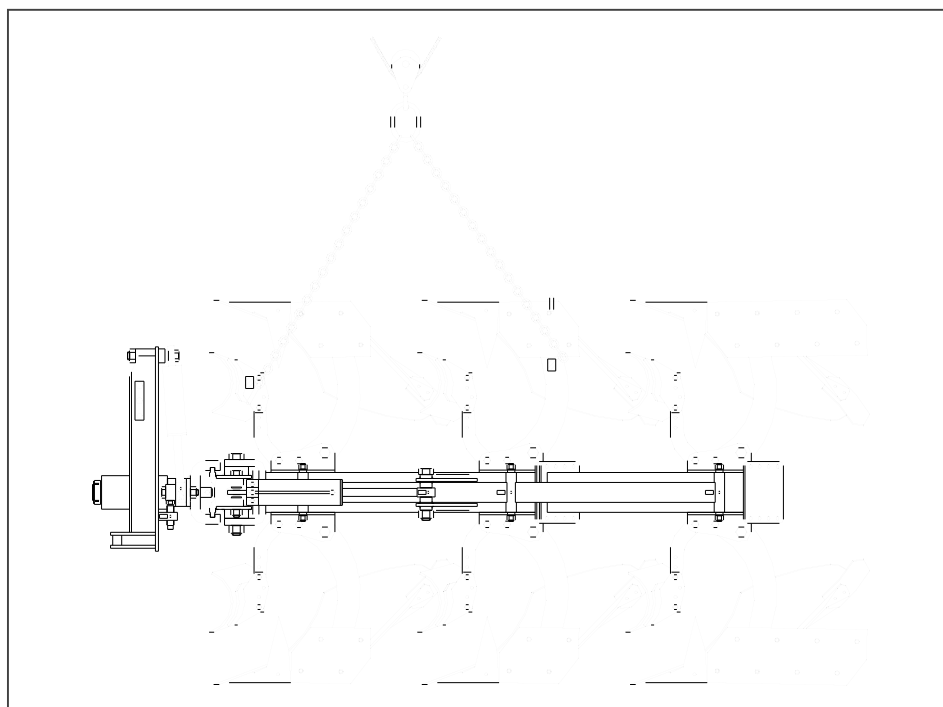



fig.21 *Sollevamento mediante catene*

TRASPORTO DELLA MACCHINA SU STRADA

Per il trasporto dell’aratro o del ripuntatore , in particolare se avviene su strada pubblica , sono da tener ben presenti le prescrizioni del codice della strada.
L’ articolo 104 del codice della strada dal titolo “Sagome e masse limite delle macchine agricole” dichiara quanto segue:
Le trattrici agricole per circolare su strada con attrezzature di tipo portato o semiportato come l’aratro, devono rispondere alle seguenti principali prescrizioni:

- Lo sbalzo posteriore, inteso come la distanza tra l’estremità dell’attrezzo ed il centro dei pneumatici posteriori non deve superare il 90% della lunghezza del trattore non zavorrato; nel caso di contemporanea presenza di uno sbalzo anteriore, la lunghezza complessiva dell’ insieme, data dall’ insieme dei due sbalzi e dal passo della trattrice, non deve superare il doppio di quella della trattrice non zavorrata.
- La sporgenza laterale dell’ attrezzo non deve eccedere di 1,60 metri dal piano mediano verticale longitudinale della trattrice.
- E’ d’obbligo il bloccaggio tridirezionale degli attacchi di supporto dell’attrezzo portato (terzo punto e bracci di sollevamento) per impedire, durante il trasporto, qualsiasi oscillazione dello stesso rispetto alla trattrice, a meno che l’ attrezzatura sia equipaggiata con una o più ruote liberamente orientabili intorno ad un asse verticale rispetto al piano di appoggio, configurazione attuabile con l’utilizzo del nostro supporto stradale e relativa ruota di trasporto.
- La larghezza massima della trattrice comprensiva dell’attrezzo portato non deve eccedere i 2,55 metri nel cui computo non sono comprese le sporgenze dovute ai retrovisori , purchè mobili.
- Osservare le disposizioni del regolamento per l’immatricolazione concernente i carichi assiali ammessi ; si ricorda che sul ponte anteriore del trattore, in ogni caso, deve gravare almeno il 20% della massa complessiva trattore-attrezzo portato per non causare problemi di stabilità nella guida e nel lavoro.

- *Se la trattrice e l’attrezzo portato presentano sagome e masse eccedenti da quanto sopra indicato e riportato sul codice della strada, sono considerate macchine agricole eccezionali e devono essere munite, per circolare su strada, della autorizzazione valida per un anno e rinnovabile, rilasciata dal compartimento A.N.A.S. di partenza per le strade statali e dalla regione di partenza per la rimanente rete stradale.*

- La domanda per ottenere l’ autorizzazione alla circolazione per macchine agricole eccezionali deve essere corredata di fotocopia della carta di circolazione e dei dati identificativi del richiedente, sottoscritta dal proprietario del veicolo e riportare l’indicazione dei comuni nel cui ambito territoriale avviene la circolazione.
  Il conducente della macchina agricola deve avere sempre con sé l’ autorizzazione da esibire, a richiesta, agli organi preposti alla vigilanza stradale, pena una sanzione amministrativa.

- Le attrezzature portate (aratro o ripuntatore), qualora con la loro sagoma occultino i dispositivi di segnalazione visiva o di illuminazione della trattrice a cui sono collegati, devono essere equipaggiate con i dispositivi che occultano; tali dispositivi possono essere montati su supporto amovibile.
- Le macchine agricole, che per necessità funzionali eccedono le dimensioni limite citate in precedenza, devono essere munite nella parte posteriore di un pannello amovibile delle dimensioni 0,5 mx0,5 m a strisce alternate bianche e rosse, di materiale retroriflettente approvato dalla motorizzazione civile.

Buone norme per la sicurezza dell’ operatore in fase di trasporto sono quelle di adeguare la velocità di trasporto alle condizioni stradali e alla circolazione (La velocità massima consentita è di 25 Km/h) ; Attenzione in curva: l’attrezzo “portato” oscilla verso l’ esterno e verificare che la pressione dei pneumatici sia quella riportata nella tabella di pag.23

NOTA

Si chiarisce che gli aratri sono esclusi dall’ accertamento dei requisiti per l’omologazione come riportato dalle Norme Tecniche del Codice della Strada (D.P.R. 16/12/92 nr. 495), in particolare dall’art. 292.
Nessun tipo di responsabilità può essere individuata a carico del produttore dell’aratro, non essendo prevista nessuna omologazione per questo tipo di macchina agricola e non essendo prevedibile la lunghezza totale dello sbalzo posteriore né la dimensione totale in lunghezza della trattrice che verrà connessa alla macchina stessa.
Di conseguenza è a carico dell’ utilizzatore la verifica dei sopra indicati punti per analizzare le problematiche del trasporto su strada.

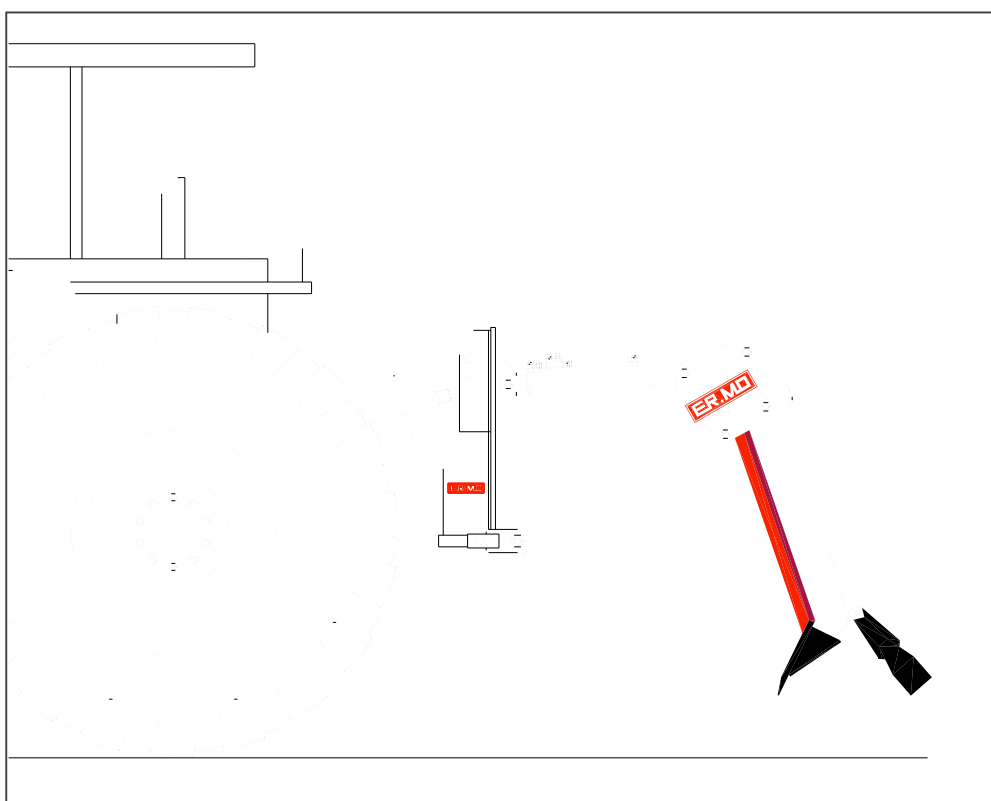



fig.22 *Ripuntatore in posizione di trasporto*

POSIZIONE DI TRASPORTO (per tutti i modelli di aratro)

- Il trasporto è da effettuarsi con l'aratro in posizione "verticale" (fig.23), tranne nel caso di aratro con sistema fuori-solco che deve essere trasportato in posizione "orizzontale" (fig.24).
- Nel caso di trasporto di un aratro fuori-solco è necessario bloccare la rotazione dei cilindri agendo sul catenaccio "C" di fig.26: il peso "D" va posizionato come in figura, il ribaltamento va effettuato lentamente al fine di permettere al catenaccio "C" di agganciarsi automaticamente per rendere sicura la manovra di trasporto. Se l'aratro è dotato di cilindro con memoria, l'operazione di ribaltamento prima del trasporto orizzontale va eseguita utilizzando il cilindro della memoria (tubi con tappo giallo) e non quello del ribaltamento (tubi con tappo rosso). In tutti gli altri casi, il ribaltamento dell'aratro prima del trasporto deve essere effettuato agendo sui comandi connessi ai tubi con tappo rosso.
- Sollevare l'aratro ad una altezza adeguata.
- Abbassare il supporto supplementare dalla posizione "lavoro" fissandolo in posizione "trasporto" (fig.24).
- Togliere il pneumatico completo di semiasse dalla posizione A e montarlo nella posizione "trasporto" (fig.24).
- Portare l'aratro in posizione centrale dietro il trattore operando sul martinetto D, agendo cioè sui comandi connessi ai tubi con tappo blu (fig.15).
- Abbassare l'aratro fino ad appoggiare la gomma a terra mantenendo il telaio dell'aratro parallelo al suolo.
- Posizionare il terzo punto nell'asola della testata in condizione neutra.
- Vanno in ogni caso rispettate le regole imposte per il trasporto di aratri portati e previste dal codice della strada.

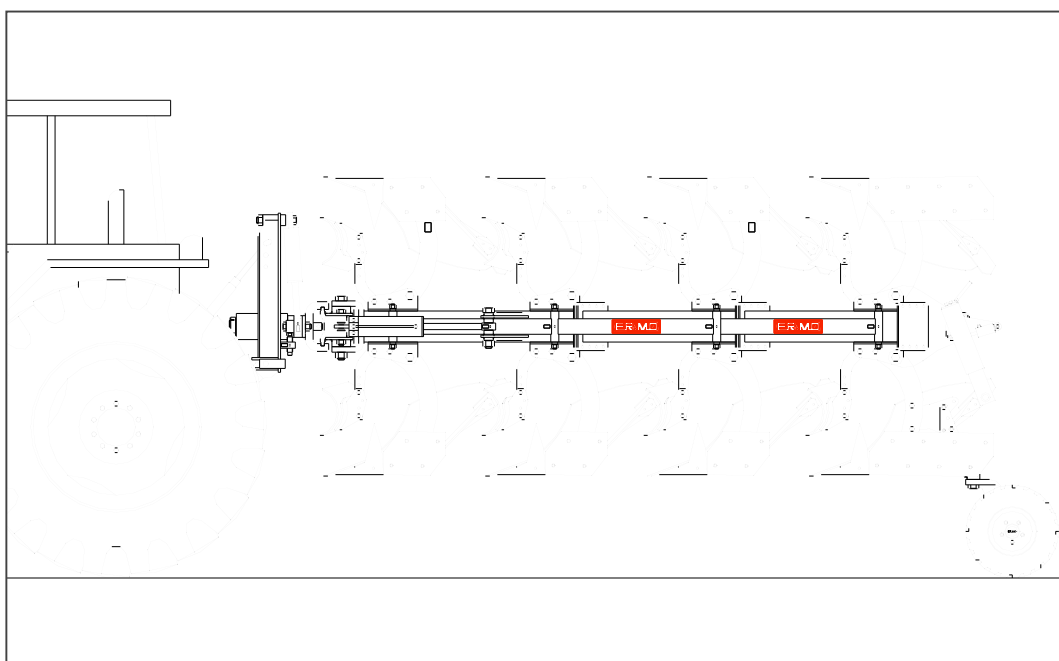



fig.23 *Posizione di trasporto "verticale"*

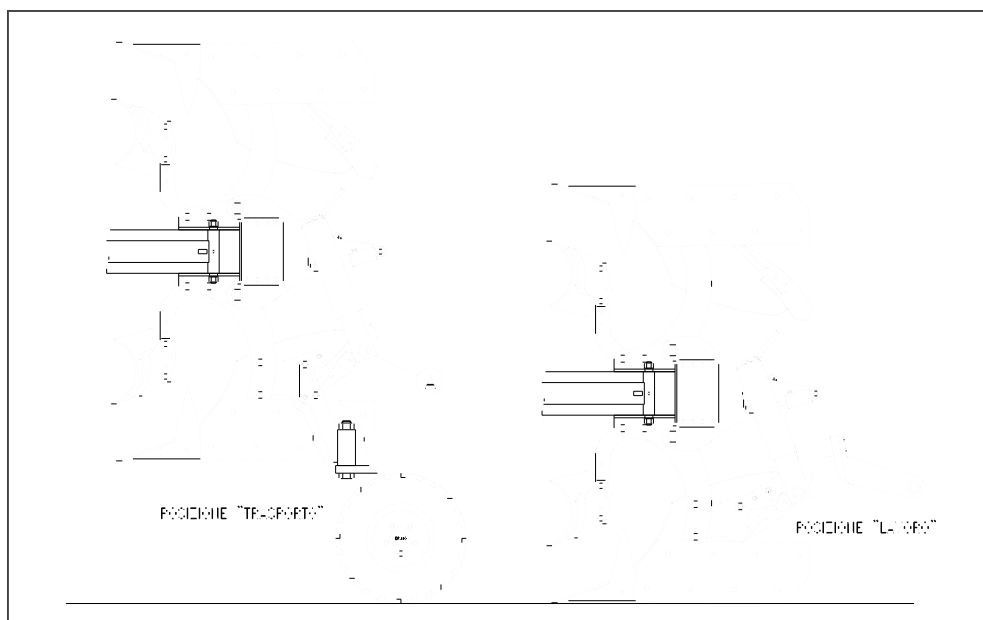



fig.24 *Posizioni di lavoro e di trasporto*

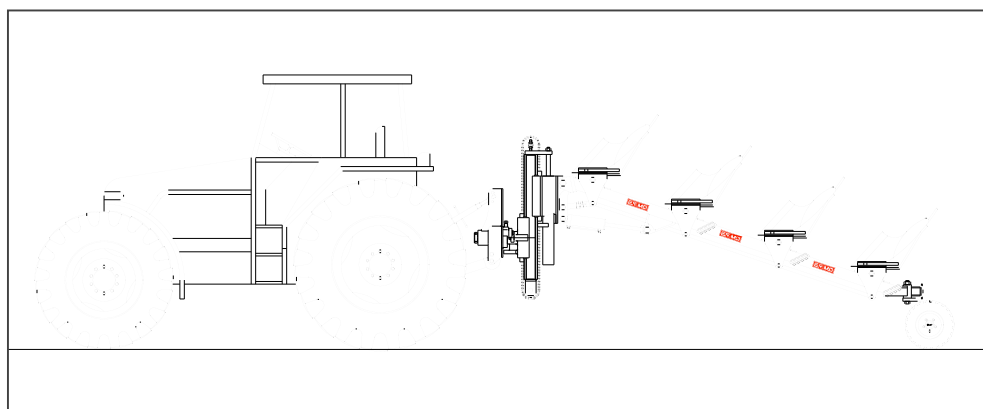



fig.25 *Posizioni di trasporto "orizzontale"*

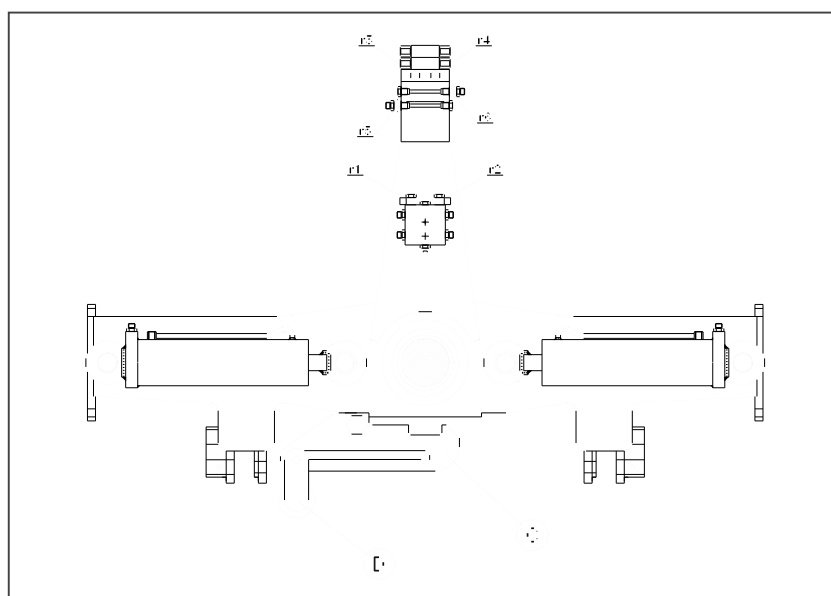



fig.26 *Bloccaggio della testata "fuori solco" per il trasporto*

COME DEPORRE L'ARATRO (per tutti i modelli di aratro)

- Sollevare il dispositivo supplementare per il trasporto e fissarlo in posizione "lavoro" (fig.24).
- Deporre l'aratro sui corpi rivolti verso destra.
- Collocare il piede d'appoggio in modo adeguato.
- Accertarsi della stabilità dell'attrezzo.
- Proteggere i raccordi terminali dei tubi utilizzando i tappi in dotazione.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Al termine di ogni giornata di lavoro, dopo aver riposto l'aratro o il ripuntatore come indicato nel precedente paragrafo, Vi consigliamo di effettuare una breve manutenzione di mantenimento. Questo Vi consentirà di mantenere sempre il Vostro attrezzo efficiente, evitando sgradite sorprese o situazioni di pericolo nel momento del suo utilizzo. In particolare:

- Lubrificare tutte le superfici soggette a scorrimento quali versoi, versoietti, guide di traslazione, etc.
- Ingrassare tutte le parti mobili indicate dalla relativa etichetta (vedi adesivo n°4 in fig.6) posta nelle vicinanze.
- Controllare il serraggio di dadi e viti.
- Verificare lo stato di usura delle parti che lavorano a contatto con il terreno (sostituirle prima che inizi a consumarsi la base di supporto).
- Accertarsi che l'olio contenuto nell'impianto idraulico del trattore sia ancora idoneo all'utilizzo. Sostituirlo qualora presentasse eccesso di impurità, poiché queste potrebbero causare problemi alle valvole di blocco montate sui martinetti della macchina.

PARTE 4: GARANZIA

CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA

La ER.MO S.p.a., via Bergamo 10 - 26011 Casalbuttano - Cremona - ITALY
certifica, conformemente alle disposizioni seguenti ad ogni acquisto di macchina nuova di fabbricazione ER.MO, presso un rivenditore della rete ER.MO, che il detto materiale è, dal momento della sua consegna all'utente, garantito contro tutti i vizi di costruzione o difetti di fabbricazione, a condizione che il materiale in questione sia utilizzato e conservato in conformità alle istruzioni prescritte dal manuale d'uso e manutenzione.

La presente garanzia copre il nostro materiale per la durata di un anno a partire dal giorno della consegna all'utente.

La garanzia è limitata alla sostituzione o alla riparazione dei pezzi che saranno riconosciuti, a nostro insindacabile giudizio, difettosi, sia nel materiale che nella lavorazione.
Gli interventi sono previsti esclusivamente nella nostra fabbrica e a cura dei nostri servizi tecnici.
Sono, tuttavia, da sottolineare le seguenti eccezioni:

- I pezzi che compongono le macchine e che non sono di fabbricazione ER.MO, come ad esempio cuscinetti, mozzi, tubi idraulici, cilindri idraulici e pneumatici, non sono coperti da garanzia ER.MO, ma dalla garanzia del rispettivo fabbricante.
- I reclami in garanzia relativi a questi materiali avranno il medesimo trattamento di quelli relativi a particolari di fabbricazione ER.MO. Tuttavia il riconoscimento sarà in funzione del contratto di garanzia del relativo fabbricante, nella misura in cui quest'ultimo riconosce la giusta fondatezza del reclamo.
- La garanzia non si applica ai casi in cui si accerti che i difetti sono dovuti ad usura normale, a deteriorazioni o incidenti dovuti alla negligenza, al cattivo uso, alla mancanza di manutenzione e nei casi in cui la macchina sia stata utilizzata per un uso non conforme alla sua destinazione descritta in questo manuale.
- La garanzia è da considerarsi decaduta se sono state apportate modifiche alla macchina senza l'autorizzazione scritta della ER.MO.
- Il montaggio di pezzi di ricambio NON originali comporta l'immediata e completa cessazione della garanzia sulla macchina, in relazione a qualunque tipo di guasto o malfunzionamento.
- Analogamente, le riparazioni non effettuate da un rivenditore autorizzato e/o non autorizzate per iscritto dalla ER.MO comportano l'immediata e completa cessazione della garanzia sulla macchina, in relazione a qualunque tipo di guasto o malfunzionamento.
- La società non potrà essere ritenuta responsabile dei danni subiti dalla macchina o dai suoi accessori durante il trasporto e le manipolazioni di qualsiasi trasportatore, ciò anche al di fuori del periodo di garanzia. Le macchine, i pezzi delle macchine, gli accessori viaggiano a rischio e pericolo del destinatario.

L'utente è responsabile e sopporterà i costi relativi:

- alla manutenzione normale della macchina, ossia lubrificazione, regolazioni varie, etc..
- alla mano d'opera necessaria allo smontaggio ed alla sostituzione dei pezzi difettosi e, nel caso, alle regolazioni necessarie per i nuovi pezzi.
- alla trasferta nonché al rimborso chilometrico necessario all'intervento dei nostri tecnici, oppure al personale dei nostri rivenditori.
- al trasporto delle macchine, pezzi di macchine o accessori, sul luogo della riparazione o al ritorno degli stessi sul luogo dell'utilizzo.
- ai pezzi di usura quali versoi, alette, punte, lame, lamini, piastre di usura laterali, vomerini. Data la natura dei componenti elencati, rientrano nella garanzia solo ed esclusivamente i casi di rottura causata da difetto di laminazione o costruzione.

La garanzia è subordinata allo stretto rispetto, da parte del rivenditore e dell'utente, delle seguenti disposizioni:

- Deve essere fatto pervenire alla ER.MO il *Modulo di attivazione della garanzia*, allegato a questo manuale, debitamente firmato dal rivenditore e dall'utilizzatore. In caso di smarrimento del modulo, farne richiesta alla ER.MO o al concessionario/rivenditore. Si raccomanda di compilare in ogni sua parte il modulo e di spedirlo alla ER.MO entro 7 giorni dalla data di consegna dell'aratro o ripuntatore. Il periodo di garanzia partirà dal giorno di invio del modulo. Il mancato invio del modulo di garanzia da parte dell'utilizzatore rende nulla la garanzia dell'aratro o del ripuntatore. Nel caso in cui l'utilizzatore invii il modulo in una data posteriore alla consegna della macchina da parte del rivenditore, farà testo il documento di trasporto del rivenditore stesso e non la data di invio; in questo caso non sarà, ovviamente, coperto da garanzia il periodo di tempo compreso tra la consegna e l'invio del modulo. La firma e l'invio del modulo corrisponde anche alla totale ed incondizionata accettazione da parte dell'utilizzatore del contenuto di questo manuale d'uso e manutenzione.
- La segnalazione del guasto o malfunzionamento in garanzia deve essere formalizzata esclusivamente utilizzando l'apposito *Modulo per la segnalazione dei guasti* predisposto dalla ER.MO. Il modulo può essere richiesto alla ER.MO o a qualsiasi rivenditore autorizzato. Sarà cura del rivenditore compilare il modulo e spedirlo all'indirizzo della società (o inviarlo a mezzo fax) entro e non oltre 30 giorni dal momento del manifestarsi del problema. Il modulo deve essere redatto in modo chiaro e leggibile e deve contenere le seguenti informazioni:
  dati essenziali della macchina, rilevabili dalla targhetta identificativa,
  dati del concessionario/rivenditore e dell'utilizzatore,
  dati relativi all'utilizzazione – descrizione del guasto,
  data di compilazione,
  timbro e firma del concessionario/rivenditore.

- Dopo avere ricevuto il *Modulo per la segnalazione dei guasti*, la ER.MO farà pervenire al concessionario/rivenditore lo stesso modulo firmato nella parte finale, con lo scopo di accettare la segnalazione ed autorizzare l'intervento. Fino al ricevimento dell'accettazione, nessuna riparazione né alcun altro genere di intervento è da considerarsi autorizzato. In caso di riparazione effettuata da chiunque senza l'autorizzazione scritta della ER.MO, le spese non potranno essere in nessun caso sostenute dalla ER.MO stessa. Le modalità di riparazione, trasporto o sostituzione di particolari verranno concordate caso per caso.

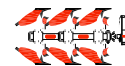
- I pezzi deteriorati devono essere ritornati all'indirizzo della società per le verifiche del caso, accompagnati da una copia del *Modulo per la segnalazione dei guasti*, compilato in ogni sua parte. Le spese di trasporto dei pezzi sono a carico del mittente.
- L'uso e la manutenzione della macchina devono essere conformi alle istruzioni contenute nel presente manuale.
- Tutte le misure di sicurezza descritte nel manuale d'uso e manutenzione, nonché quelle riportate sulle targhette poste sulle macchine, devono essere rispettate.
- Tutte le protezioni o elementi di protezione montati sulle macchine devono essere ispezionati regolarmente e tenuti in perfetto stato.
- La decisione presa dalla società, quale che sia l'oggetto del reclamo, è definitiva ed irrevocabile e l'acquirente si impegna ad accettarla.
- Il rivenditore dispone, se la garanzia viene rifiutata, di un periodo di 15 giorni dalla data di ricevimento della nostra comunicazione contenente la decisione per richiedere la restituzione dei pezzi deteriorati. Dopo questo periodo i pezzi verranno sistematicamente distrutti.

L'assistenza data dalla società o dai suoi mandatari per la riparazione e per il funzionamento delle macchine non comporta a suo carico nessuna responsabilità ed in nessun caso potrà avere l'effetto di modifica o deroga alle condizioni descritte nella presente garanzia.

I rivenditori delle macchine non hanno in alcun caso il diritto né il potere di prendere una qualsiasi decisione, in modo esplicito o tacito, a nome della società.

La ER.MO si riserva il diritto di modificare i disegni delle sue macchine e le loro caratteristiche tecniche senza preavviso e senza per questo essere tenuta a modificare le macchine già in servizio o già vendute.

Inoltre, a causa della costante evoluzione tecnica, nessuna garanzia può essere data per ciò che concerne la descrizione del materiale fatta nel presente manuale o su tutti gli altri documenti diffusi dalla società.

La presente garanzia esclude qualsiasi altra responsabilità della società, legale o convenzionale, espressa o implicita. Le responsabilità della società non possono in nessun caso eccedere quelle che sono definite all'interno del presente manuale.

Per lavorare in tranquillità e sicurezza,
per essere certi del buon funzionamento
della Vostra macchina,
per evitare problemi di utilizzo,
usate soltanto *RICAMBI ORIGINALI* **ER.MO**.